

૧	જયકુમારી વિજયનાટક ( ત્રીજી આવૃત્તિ )	...	...	૦-૧૨-૦
૨	લલિતા દુઃખદર્શક નાટક ( છઠ્ઠી આવૃત્તિ )	...	...	૦-૮-૦
૩	નલદમયંતી નાટક ( ચોથી આવૃત્તિ )	...	...	૦-૮-૦
૪	વર્થોલ્ડ ( બીજી આવૃત્તિ )	...	...	૦-૮-૦
૫	હરિશ્ચન્દ્ર નાટક	} ( બીજી આવૃત્તિ )	...	૦-૧૨-૦
૬	તારામતી સ્વયંવર			
૭	વિક્રમોર્વશી ત્રોટક ( બીજી આવૃત્તિ )	...	...	૦-૮-૦
૮	અરોગતાસૂચક	...	...	૦-૮-૦
૯	પ્રસ્તાવિક કથાસંગ્રહ	...	...	૦-૮-૦
૧૦	માલવિકાગ્નિમિત્ર નાટક	...	...	૧-૪-૦
૧૧	પ્રેમરાય અને ચારુમતી નાટક ( બીજી આવૃત્તિ )	...	...	૦-૮-૦
૧૨	લઘુસિદ્ધાન્ત કૌમુદી ( ગૂજરાતી વિવેચન સહિત )	...	...	૫-૦-૦
૧૩	હિતોપદેશ ( તૃતીયાવૃત્તિ )	...	...	૦-૧૨-૦
૧૪	બાણાસુર મદમર્દન ( ઓઝાહરણ નાટક બીજી આવૃત્તિ )	...	...	૦-૮-૦
૧૫	મદાલસા અને ઋતધ્વજ નાટક	...	...	૦-૮-૦
૧૬	હરિશ્ચન્દ્ર નાટકનો સાર	...	...	૦-૧-૦
૧૭	રાસમાળા ભાગ પેહેલો ( ગૂજરાત વર્નાક્યુલર સોસાઇટી પાસેથી )	...	...	૨-૦-૦
૧૮	રાસમાળા ભાગ બીજો	...	...	૨-૦-૦
૧૯	ગોપાલદાસ ( હવે પછી )	...	...	૦-૮-૦
૨૦	કુલ્લવિષે નિબંધ ( બીજી આવૃત્તિ )	...	...	૦-૨-૦
૨૧	સંતોષસુરતરુ ( બીજી આવૃત્તિ )	...	...	૦-૨-૦
૨૨	શેક્સપિયર કથાસંગ્રહ ( ૨૦ મં છો ) ( બીજી આવૃત્તિ )	...	...	હવે પછી.
૨૩	રત્નાવલી નાટિકા	...	...	૦-૮-૦
૨૪	પાદશાહી રાજનીતિ	...	...	૨-૦-૦
૨૫	નાટ્યપ્રકાશ.	...	...	૧-૮-૦
૨૬	રણપિંગલ ભાગ ૧ લો.	...	...	૨-૮-૦
૨૭	રણપિંગલ ભાગ ૨ જો.	...	...	૨-૦-૦
૨૮	રણપિંગલ ભાગ ૩ જો. ( આઠો )	...	...	૨-૮-૦
૨૯	ડિંગલ અથવા મારવાડી ગીતરચના.	} ર.પિં.મા.૩ના વિભાગ.	...	૦-૧૨-૦
૩૦	વૈદિકછંદઃ પ્રકરણ.		...	૦-૧૨-૦
૩૧	ફારસી કવિતા રચના.		...	૧-૦-૦
૩૨	રસપ્રકાશ	૩૩	અલંકારપ્રકાશ	...
				હવે પછી.

ઉપર જણાવેલાં અમારાં પુસ્તકો નીચેને સ્થળેથી મલ્લશે.

મુંબાઈમાં—મેસર્સ એન. એમ. ત્રિ. એન્ડ કંપની. તથા પંડિત જ્યેષ્ઠારામ મુકુન્દજી.

અમદાવાદ—રા. સાકરલાલ બુલાહીદાસ રીચીરોડ.

રાજકોટ—રા. લક્ષ્મીચંદ ઉત્તમચંદ બુક્સેલર.

# रणપિંગલ.

દ્વિતીય ભાગ

ગણિત વિષયક

રણછોડભાઈ ઉદયરામે

રચીને

ભૂજ દરવારી તથા

મુંબઈ

“નિર્ણયસાગર” મુદ્રાયંત્રમાં છપાવી પ્રસિદ્ધ કર્યો.

સંવત્ ૧૯૬૧ સન ૧૯૦૫.

જેષ્ઠ. જૂન.

મૂલ્ય રૂપિયા બે.

ત્રણે ભાગના સર્વે હક સ્વાધીન રાખ્યા છે.



1405

## પ્રસ્તાવના.



આ ભાગમાં પિંગલ વિષયક ગણિતનું વિસ્તારથી વિવેચન કર્યું છે. જે જે ગ્રંથકારોએ જે જે રીતિ અને અભિપ્રાય પ્રકટ કર્યા છે તે સર્વે આ ભાગમાં પ્રસિદ્ધ કર્યા છે. પરિણામ સર્વેનાં સરખાં આવે છે અને પુનરુક્તિ જેવું થાય છે પણ જેને આ વિષયનો પૂરો અભ્યાસ કરવો હોય તેને ફરીફરીને જૂદી જૂદી રીતિએ વતાવેલું મનન કરવાથી મનમાં દૃઢ થઈ જાય છે.

માત્રામેલ ગણનું ગણિત સરલ રીતિથી વતાવવામાં આવ્યું છે, તોપણ દોહરા અને ગીતિના જે જે પ્રકાર થાય છે અને તે વિષયક જે જે ગણિત કરવામાં આવ્યું છે તે ઉદાહરણરૂપે સ્પષ્ટ વતાવ્યું છે તેથી અભ્યાસીને તે પૂરેપૂરું ઠીક જવાથી કોઈ પ્રકારનો સંદેહ તેના મનમાં રહેશે નહિ.

પંડિતોને માટે અને શિષ્યાઓને માટે ગ્રંથ રચવાની પદ્ધતિ જૂદી જૂદી હોય છે; શિષ્યાઓને માટે રચાતા ગ્રંથોમાં જે વિષય ચરચવાનો હોય તે વિસ્તારથી વિવિધપ્રકારે રચવાની અગત્ય પડે છે.

એક ગૃહસ્થે મારા આગલ વાત કરી કે “મહાભારત અને રામાયણના રચનારાએ એકનાએકજ વિષયનું ફરીફરીને પિંજણું કરીને પુસ્તકનું કદ વધારી દીધું છે, જો સંભાલથી લખ્યું હોત તો એના એ ગ્રંથ ઘણા ટુંકામાં વની શકત.” જે જે સદ્ગુણોનું કથન એક વાર થઈ ગયું છે તે તે સદ્ગુણોનું કથન પ્રસંગ મળતાં ફરીફરીને કરવામાં આવ્યું છે એ વાત ખરી છે, પણ મહાકાવ્યની રચના કરવાના જે નિયમ છે તેને અનુસરીને મહાભારત અને રામાયણની રચના થઈ છે. સદ્ગુણો માણસના મનમાં ઠસાવવા માટે જેમ જેમ પ્રસંગ મળતા જાય તેમ તેમ તે ફરીફરીને આવતા જાય છે તેમ તેમ નવી રચના અને નવા પ્રકારથી મન ઉપર અસર કરતા અને દૃઢ થતા જાય છે. આ વાત એ માઈને કેહેવામાં આવી તોપણ તેમની નજરમાં તે ઉતરી નહિ એવો આ સમય છે.

રણપિંગલ રચવામાં મારે અનેક ગ્રંથોનું અવલોકન કરવું પડ્યું છે; તેમાં, ભુજના શાસ્ત્રી પ્રભાશંકર તથા લક્ષ્મીશંકર જયશંકર, જેઓ વનાર-



સની પાઠશાળામાં સારો અભ્યાસ કરી ઉત્તમ પ્રકારનું જ્ઞાન મેળવી આવ્યા છે, અને જેઓ, માતૃશ્રી ન્હાની વા પાઠશાળામાં અધ્યાપક છે તેઓએ મને સારો આશ્રય આપ્યો છે. તેમજ જ્યોતિષવિદ્યાનું સારું જ્ઞાન મેળવી ગણિત ક્રિયામાં કુશલ થયેલા રા. કાહાનજી મયાશંકરને શ્રમ આ કામમાં ઘણો છે. ગણિતરચનાની શુદ્ધિ પ્રતિ એમણે પૂર્ણ લક્ષ આપ્યું છે. કચ્છના માજી ડેપ્યુટી એજ્યુકેશનલ ઇન્સ્પેક્ટર રા. દયાશંકર શ્યામજી તથા રા. મકનજી વાસુદેવ એઓએ પણ કેટલીક વાવતમાં મદદ કરી છે, માટે એ સર્વેનો આ સ્થાને હું ઉપકાર માનું છું.

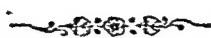
મહુધા જેષ્ઠ શુદિ ૧૨ }  
સંવત્ ૧૯૬૧.

૨૦ ૩૦.

નીચે જણાવેલાં ૧૧ વિમ્બ, પુસ્તકની સમાપ્તિ સ્થાને રાખવામાં આવ્યાં છે તેનો ઉપયોગ જે સ્થાને કરવાનો તે સ્થાને કરી લેવો.

- ૧ નૈમિકગણ અનુષ્ટુપ્ છંદ મેરુ વિમ્બ.
- ૨ અનૈમિકગણ અનુષ્ટુપ્ મેરુ વિમ્બ. ૧
- ૩ અનૈમિકગણ અનુષ્ટુપ્ મેરુ વિમ્બ. ૨
- ૪ વત્રીશ વર્ણ મેરુ વિમ્બ.
- ૫ દોહામેરુ વિમ્બ. ૧ એમાં આઢા છઠ્ઠા ધંડમાં ૪૦૯૬ ને બદલે ૬૦૯૬ વાંચવા તથા આઢા ૧૪ મા ધંડમાં ૧, ૩૪, ૬૪૨ ને બદલે ૧, ૩૯, ૬૪૨ વાંચવા.
- ૬ દોહામેરુ વિમ્બ. ૨ } આ બેમાં આઢા છઠ્ઠા ધંડમાં ૪૦૯૬
- ૭ દોહામેરુ વિમ્બ. ૩ } છે તેને બદલે ૬૦૯૬ વાંચવા.
- ૮ આર્યામેરુ વિમ્બ. ૧
- ૯ આર્યામેરુ વિમ્બ. ૨
- ૧૦ આર્યામેરુ વિમ્બ. ૩
- ૧૧ દોહા પતાકા વિમ્બ. એમાં મધ્યખાનાના ૧૫ મા ધંડમાં ૧૧, ૯૯, ૩૩૮ ને ઠેકાણે ૧૧, ૯૯, ૩૨૮ વાંચવા.

## વિષયક્રમ.



૧ સંખ્યા પ્રસ્તારાદિક પ્રકાર	...	...	...	...	૧
૨ અવરોહ અને આરોહ ક્રમ	...	...	...	...	૧
૩ અવરોહ અને આરોહના ત્રણ ત્રણ ભેદ	...	...	...	...	૨
૧ સ્થાન વિપરીત. ૨ સંખ્યા વિપરીત.					
૩ સંખ્યા અને સ્થાન વિપરીત	...	...	...	...	૨
૪ માત્રિક સંખ્યારીતિ	...	...	...	...	૫
૫ જાતિ સંખ્યાવિમ્બ...	...	...	...	...	૬
૬ માત્રિક સંખ્યાની વીજી રીતિ	...	...	...	...	૬
૧ બેકી માત્રાની જાતિની સંખ્યા કાહાડવાની રીતિ	...	...	...	...	૭
૨ એકી માત્રાની જાતિની સંખ્યા કાહાડવાની રીતિ	...	...	...	...	૮
૭ માત્રાજાતિ પ્રસ્તાર પિંગલાચાર્યના મત પ્રમાણે	...	...	...	...	૧૦
માત્રાપ્રસ્તારનાં ઉદાહરણ	...	...	...	...	૧૩
૮ અગત્યમત પ્રસ્તારવિધિ	...	...	...	...	૧૪
પાંચ માત્રાના પ્રસ્તારનું વિમ્બ	...	...	...	...	૧૫
૯ પિંગલમત સ્થાન વિપરીત અથવા ભામહમત	...	...	...	...	૧૫
૧૦ અગત્યમત સ્થાનવિપરીત	...	...	...	...	૧૬
૧૧ પિંગલમત સંખ્યા વિપરીત પ્રસ્તાર	...	...	...	...	૧૭
૧૨ અગત્યમત સંખ્યા વિપરીત પ્રસ્તાર	...	...	...	...	૧૮
૧૩ પિંગલમત સંખ્યાસ્થાન વિપરીત પ્રસ્તાર	...	...	...	...	૧૯
૧૪ અગત્યમત સંખ્યાસ્થાન વિપરીત પ્રસ્તાર	...	...	...	...	૨૦
૧૫ ચારમાત્રાના અષ્ટવિધપ્રસ્તારનું વિમ્બ	...	...	...	...	૨૧
૧૬ માત્રા પ્રસ્તાર સૂચી	...	...	...	...	૨૨
૧૭ સૂચીસ્વરૂપ (વિમ્બ)	...	...	...	...	૨૩
૧ થી ૯ માત્રા સુધીનાં વિમ્બ...	...	...	...	...	૨૩ થી ૨૬
૧૮ સૂચીની વીજી સુગમ રીતિ	...	...	...	...	૨૬
૧૯ પાતાલ પ્રક્રિયા	...	...	...	...	૨૭



पताकामां अंक भरवानी रीति ... ..	५६ थी ६८
पताकाविम्ब एकथी आठ मात्रासुधी ... ..	६९ थी ७०
आठ मात्रानी पताका भरवानी कृति ... ..	७० थी ७३
उलटी रीतिए वनावेलुं नव मात्रानुं पताकाविम्ब... ..	७४
उत्कम प्रस्तार पताकानी रीति ... ..	७६
छ मात्रानी उत्कम प्रस्तार पताका ... ..	७६
मर्कटी... ..	७७
मर्कटीनी रीति ... ..	७७
दश मात्रानी मर्कटीनुं विम्ब ... ..	७८
बीजी रीति ... ..	७९
एकथी दश मात्रासुधीनुं मर्कटी विम्ब ... ..	७९
वर्ण प्रस्तारादि प्रक्रिया ... ..	८०
वर्णसंख्यांक न्यास ... ..	८१
वर्णप्रस्तार पिंगलमत प्रमाणे ... ..	८४
एकथी ४ वर्णसुधीना प्रस्तारनां विम्ब ... ..	८५
अगत्समत सामान्य प्रस्तार ... ..	८६
पिंगलमतस्थान विपरीत—सामहमत प्रस्तार ... ..	८७
अगत्समत स्थान विपरीत प्रस्तार ... ..	८८
पिंगलमत संख्याविपरीत प्रस्तार... ..	८८
अगत्समत संख्या विपरीत प्रस्तार ... ..	८९
पिंगलमत उभय विपरीत प्रस्तार ... ..	८९
अगत्समत उभय विपरीत प्रस्तार ... ..	९०
वर्ण प्रस्तारसूची ... ..	९०
एकथी चार वर्णसुधीनी सूची ... ..	९१ थी ९२
वर्ण पाताल ... ..	९३
वर्ण पाताळनी रीति ... ..	९३
नव वर्णनुं पाताल विम्ब ... ..	९४
वर्ण प्रस्तार नष्ट ... ..	९४

पिंगलमत नष्ट ... ..	९४
रीति ... ..	९५ थी ९७
अगत्स्यमत प्रस्तार नष्ट ... ..	९७
पिंगलमत स्थानविपरीत नष्ट ... ..	९८
अगत्स्यमत स्थानविपरीत नष्ट ... ..	९८
पिंगलमत संख्याविपरीत नष्ट ... ..	९९
अगत्स्यमत संख्याविपरीत नष्ट ... ..	१००
पिंगलमत उभय विपरीत नष्टविधि ... ..	१००
अगत्स्यमत उभय विपरीत नष्ट ... ..	१०१
पिंगलमत नष्ट काहाडवानी बीजी रीति ... ..	१०१
पिंगलमत नष्ट काहाडवानी त्रीजी रीति ... ..	१०२
वर्ण उद्दिष्टनी पिंगलमत रीति ... ..	१०३ थी १०६
अगत्स्यमत प्रस्तार उद्दिष्ट ... ..	१०७
भामहमत प्रस्तार उद्दिष्ट ... ..	१०७
अगत्स्यमत स्थानविपरीत उद्दिष्ट ... ..	१०८
पिंगलमत संख्याविपरीत उद्दिष्ट ... ..	१०८
अगत्स्यमत संख्याविपरीत प्रस्तार उद्दिष्ट ... ..	१०८
पिंगलमत उभय विपरीत प्रस्तार उद्दिष्ट ... ..	१०९
अगत्स्यमत उभय विपरीत उद्दिष्ट ... ..	१०९
वर्णैक द्वयादि लग क्रिया ... ..	१०९
छ वर्णनुं लग क्रियाबिम्ब ... ..	१११
वर्णमेरु ... ..	१११
वर्णमेरुनी रीति ... ..	१११
आठ वर्णना मेरुनुं बिम्ब ... ..	११२
वर्णनो एकावली मेरु ... ..	११३
छ वर्णना एकावली मेरुनुं बिम्ब ... ..	११४
खंड मेरुनी रीति ... ..	११५
आठ वर्णना खंड मेरुनुं बिम्ब ... ..	११६
खंडमेरुनी बीजी रीति ... ..	११७

आठ वर्णना खंडमेरुनुं बीजी रीतीनुं विम्ब ...	११८
वर्ण प्रस्तार पताका ...	११९
पांच वर्णनी पताकानुं दंड साथेनुं खाली विम्ब ...	१२०
अंक भरणविधि न्यास ...	१२०
खाली खंड भरवानी कृति ...	१२०
पांच वर्णना प्रस्तारनी पताका ...	१२३
एकथी चार वर्णसुधीना वर्णनी पताका ...	१२३-१२४
वर्णप्रस्तार उत्क्रम पताकानी रीति ...	१२४
उत्क्रम प्रस्तार पताका विम्ब ...	१२५
वर्णप्रस्तार मर्कटी ...	१२५
छ वर्णनुं मर्कटी विम्ब ...	१२६
बीजी रीति ...	१२७
बीजी रीति प्रमाणे छ वर्ण मर्कटी विम्ब ...	१२७
बीजी रीति ...	१२७
बीजी रीति प्रमाणे छ वर्णनी मर्कटीनुं विम्ब ...	१२८
मात्रिक गणप्रस्तार विधि ...	१३०
मात्रिक गणना परस्पर मेलनथी थता भेदांक ...	१३१
दुहा, आर्या, अनैमिक अनुष्टुप्नारूपनी संख्या ...	१३२
ढ गण ण गण प्रस्तार ...	१३३
ढ गण ढ गण प्रस्तार ...	१३३
ड ढ ण गण प्रस्तार विम्ब ...	१३४
समजण ...	१३४
ट ड गण प्रस्तार...	१३६
ठ ड गण प्रस्तार ...	१३६
ड ट गण प्रस्तार ...	१३७
ट ठ गण प्रस्तार ...	१३७
द्विगण प्रस्तार विम्ब ...	१३९-१४०
ठ ट गण प्रस्तार ...	१४१

ट ट गण प्रस्तार	...	...	...	...	१४२
अपवाद	...	...	...	...	१४४
प्रस्तारनी बीजी रीति	...	...	...	...	१४५
दोहाना प्रस्तारनां प्रथम “५२” रूप	...	...	...	...	१४६ थी १४८
गण प्रस्तारनी त्रीजी रीति	...	...	...	...	१४८
आर्याना प्रथम त्रण गणनो प्रस्तार	...	...	...	...	१४९
गुण्य गुणकनुं बिम्ब	...	...	...	...	१५०
आर्या त्रिगण प्रस्तार	...	...	...	...	१५१—१५४
वर्णगण प्रस्तार रीति	...	...	...	...	१५४
अनैमिक गण अनुष्टुप् गणभेद स्वरूपबिम्ब.	...	...	...	...	१५५
अनैमिक अनुष्टुप् प्रथम पद गणप्रस्तार	...	...	...	...	१५५ थी १६६
नैमिकगण अनुष्टुप्	...	...	...	...	१६६
नैमिकगण अनुष्टुप् भेद बिम्ब	...	...	...	...	१६७
नैमिकगण अनुष्टुप् प्रथम पद गणप्रस्तार	...	...	...	...	१६७ थी १६९
गणप्रस्तार सूची	....	....	....	....	१६९
गणप्रस्तार सूची रीति	....	....	....	...	१६९—१७२
नष्टप्रक्रिया अने तेनी समजुती	...	...	...	...	१७२
आर्या प्रस्तारनुं अमुक रूप काहाडवानी रीति.	...	...	...	...	१७४
नैमिकगण अनुष्टुप् प्रस्तारनुं अमुक रूप काहाडवानी रीति	...	...	...	...	१७५
अनैमिक गण	”	”	...	...	१७६
गणप्रस्तार उद्दिष्ट	...	...	...	...	१७६
इष्ट दोहानुं उद्दिष्टार्थे तैयार करेलुं बिम्ब	...	...	...	...	१७८
नैमिक गण अनुष्टुप्नुं प्रथम रूप	...	...	...	...	१८०
उद्दिष्टार्थे बिम्ब	....	....	....	....	१८१
उद्दिष्टनी बीजी रीति	...	...	...	...	१८२
गणमेरु	...	...	...	...	१८५
मात्रिक गण गुणक बिम्ब	...	...	...	...	१८५
ट, ठ, ड, ढ, ण ए गणनो मेरु करवानी रीति	...	...	...	...	१८७
मेरु अंक भरवानी बीजी रीति	...	...	...	...	१९०

મેરુ અંક ભરવાનું ગણિત.....	.....	.....	.....	૧૯૨ થી ૧૯૬
નૈમિક ગણ અનુદ્વિપ્ વિષયક મેરુ	.....	.....	.....	૧૯૭
ગણપ્રસ્તાર પતાકા	.....	.....	.....	૧૯૮
પતાકા ભરવાની રીતિ	.....	.....	.....	૧૯૮
હ ગણ આદિ પંચ ગણ પતાકા વિમ્બ	.....	.....	.....	૨૦૧
ઠ ગણ હ ગણ પતાકા તથા તેની રીતિનું સ્પષ્ટિકરણ	.....	.....	.....	૨૦૨
ઠ, હ અને ણ ગણ પતાકા વિમ્બ	.....	.....	.....	૨૦૩
હ, ઢ, અને ણ ગણ પતાકા વિમ્બ	.....	.....	.....	૨૦૩
પતાકા ભરવાની રીતિનું સ્પષ્ટિકરણ	.....	.....	.....	૨૦૪
અનૈમિક ગણ અનુદ્વિપ્ છંદ દંડ વિમ્બ	.....	.....	.....	૨૦૭
નૈમિક ગણ અનુદ્વિપ્ દંડ વિમ્બ	.....	.....	.....	૨૦૮
અનૈમિક ગણ અનુદ્વિપ્ના પ્રથમ વે ગણની પતાકા.....	.....	.....	.....	૨૦૯
નૈમિક ગણ અનુદ્વિપ્ પ્રથમ પાદ પતાકા	.....	.....	.....	૨૧૦
ગણ મર્કટી	.....	.....	.....	૨૧૦
મર્કટી અંક ભરણવિધિ	.....	.....	.....	૨૧૧
આર્યા મર્કટી	.....	.....	.....	૨૧૩
અર્દ્ધસમ વિષમ જાતિ વૃત્ત સંખ્યા રીતિ	.....	.....	.....	૨૧૫
અર્દ્ધસમ જાતિસંખ્યા જાણવાની રીતિ	.....	.....	.....	૨૧૬
અર્દ્ધસમ વૃત્તસંખ્યા જાણવાની રીતિ.....	.....	.....	.....	૨૧૬
વિષમ જાતિ તથા વૃત્ત સંખ્યા જાણવાની રીતિ	.....	.....	.....	૨૧૭
વર્ણવૃત્તોની સમ, અર્દ્ધસમ, અને વિષમની રૂપ સંખ્યાનું વિમ્બ	.....	.....	.....	૨૧૮-૨૧૯
દોહા પ્રસ્તારાદિ	.....	.....	.....	૨૨૦
દોહાના સર્વ ગણના ભેદના સ્વરૂપનું વિમ્બ	.....	.....	.....	૨૨૧
દોહાના ગણનું વિવેચન	.....	.....	.....	૨૨૧
દોહા પ્રસ્તારાર્થે આવર્તન અને અંકાન્તર સૂચક અંક વિમ્બ	.....	.....	.....	૨૨૪
દોહા સૂચી	.....	.....	.....	૨૨૫
નઠ પ્રક્રિયા	.....	.....	.....	૨૨૬
દોહાના પ્રસ્તારનું પેહલું રૂપ	.....	.....	.....	૨૨૮



દોહાના પ્રસ્તારનું ૩૩, ૭૧, ૩૦૩ નું રૂપ કાહાડવાની ક્રિયા	૨૨૯
શેષાંક અને રૂપનું બિમ્બ....	૨૩૧
ઉપરના બિમ્બની સમજુતી	૨૩૧
દોહા ઉદ્દિષ્ટ પ્રક્રિયા ....	૨૩૨
પ્રથમ પ્રશ્નના કથિત દુહાનું બિમ્બ ....	૨૩૩
બીજા પ્રશ્નના કથિત દુહાનું ઉદ્દિષ્ઠાર્થે શેષાંક રૂપાંક બિમ્બ ....	૨૩૬
દોહોમેરુ અને તે ભરવાની રીતિ ....	૨૩૭ થી ૨૪૫
દોહામર્કટી ....	૨૫૬ થી ૨૬૭
આર્યાપ્રસ્તારાદિ ....	૨૬૭
આર્યા ગણ ભેદ અને રૂપ દર્શક બિમ્બ ....	૨૬૯
આર્યાની રૂપ સંખ્યા ....	૨૭૦
આર્યાના પ્રથમ ૨૦ રૂપનો પ્રસ્તાર ....	૨૭૦
આર્યા સૂચી ....	૨૭૮ થી ૨૮૦
આર્યાનિષ્ઠ પ્રક્રિયા ....	૨૮૧
આર્યા પ્રસ્તારોદ્દિષ્ટ ....	૨૮૩ થી ૨૯૪
આર્યામેરુ ....	૨૯૪
આર્યામેરુ બિમ્બ ....	૨૯૭ પછી
આર્યાપ્રસ્તાર પતાકા ....	૨૯૭-૩૦૨
આર્યા મર્કટી ....	૩૦૨
આર્યા મર્કટી બિમ્બ ....	૩૦૩-૩૦૪

# રણપિંગલ.

ધર્મ ૨ જો.

## સંખ્યાપ્રસ્તારાદિક વિષય.

આ વિષય કાવ્ય રચનાના કામમાં આશ્રય-ભૂત છે, અને કાવ્યશાસ્ત્ર જાણવાની ઇચ્છા રાખનારાને અગત્યનો છે; કારણ કે અંશુક વર્ણ કે માત્રાનાં જૂદાં જૂદાં સ્વરૂપ આપતાં કેટકેટલા ભિન્ન ભિન્ન વૃત્ત કે જાતિ થઈ શકે છે તે સર્વ ગણિત વિદ્યાથી નક્કી થાય છે. અને તે વાત જાણવાની કવિ થનારને આવશ્યકતા છે. આ વિષયના મુખ્ય પ્રકાર આઠ છે, તેઓનાં નામ:—

૧ સંખ્યા. ૨ પ્રસ્નાર. ૩ સૂચી. ૪ નંદ.

૫ ઉદિષ્ટ. ૬ મેરું ૭ પતાકા. અને ૮ મર્કટી.

માત્રા અને વર્ણના એવા આઠ આઠ ભેદ થાય છે, એટલે વચ્ચેનાં મઠીને સોઠાં ભેદ થાય. તેમાં વચ્ચી કોઈ પાતાલ અને સ્વંદમેરુ એવા બે ભેદ વધારી અઢાર ભેદ ગણે છે.

એ પ્રત્યય સાધનાના મુખ્ય—આર્ષ<sup>૧</sup> પ્રકાર બે છે, પિંગલમત અને અગસ્ત્યમત.

પિંગલમતમાં અવરોહક્રમ છે અને અંગસ્ત્યમતમાં આરોહક્રમ છે. એટલે પિંગલમત પ્રમાણે પ્રસ્તાર કરવામાં પૈહૈલાં રૂપેમાં સર્વ ગુરુથી આરંભી સર્વ લઘુ આવતા લગણ ઉતરતા જવાય છે; અને અગસ્ત્યમતના પ્રસ્તારમાં સર્વ લઘુથી આરંભી સર્વ ગુરુ આવે ત્યાં લગણ ચડતા જવાય છે.

ઉપર જણાવેલા બે મુખ્ય પ્રકારમાંથી સ્થાન અને સંખ્યા ક્રમના રવિપર્યથી તેમના નીચે પ્રમાણે ત્રણ ત્રણ ભેદ પડે છે:—

૧ સ્થાનવિપરીતપિંગલમત. આને કેટલાક ભામહમત પણ કહેછે.

૨ સંખ્યાવિપરીત પિંગલમત.

૩ સંખ્યા અને સ્થાનવિપરીત પિંગલમત.

૧ સ્થાનવિપરીત અગસ્ત્યમત.

૨ સંખ્યાવિપરીત અગસ્ત્યમત.

૩ સંખ્યા અને સ્થાનવિપરીત અગસ્ત્યમત.

આ છ પ્રકારની સાથે મૂળ ત્રે આર્ષમતની ગણતરી કરતાં પ્રત્યય સાધના માટે નીચે જણાવ્યા પ્રમાણે આઠ પ્રકાર પ્રવર્તે થયા છે.

૧ પિંગલમત.

૨ અગસ્ત્યમત.<sup>૧</sup>

૩ પિંગલમત સ્થાનવિપરીત ભામહમત.

૪ અગસ્ત્યમત સ્થાનવિપરીત.

૫ પિંગલમત સંખ્યાવિપરીત.

૬ અગસ્ત્યમત સંખ્યાવિપરીત.

૭ પિંગલમત સંખ્યાસ્થાનવિપરીત.

૮ અગસ્ત્યમત સંખ્યાસ્થાનવિપરીત.

૧ પિંગલમત. આ મતના પ્રસ્તારવિધિમાં સર્વ ગુરુત્વ રૂપ પેહેલું મૂકવામાં આવેછે, ને તેમાંથી નવાં રૂપ બનાવી સર્વ લઘુત્વ રૂપ આવે ત્યાં લગણ, નીચે ઉતરતા જવાના ક્રમે, ક્રિયા કરવામાં આવેછે. સંખ્યાક્રમ સર્વ ગુરુના પેહેલા રૂપથી શિરુ કરવામાં આવેછે.

૨ અગસ્ત્યમત. આ મત પ્રમાણે પ્રસ્તાર કરવા માટે, પેહેલાં

૧ આને કેટલાક જૈનમત પણ કહેછે.

૨ આને કેટલાક યવનમત પણ કહેછે.

નીચેથી, સર્વ લઘુ દર્શક ચિન્હવાળું રૂપ મૂકવામાં આવે છે. ને તેમાંથી અવાન્તરનાં રૂપ ઉપજાવી, એકપછી એક તેના ઉપર મૂકતા જઈ, અનુક્રમે મથાળે સર્વ ગુરુ આવે. ત્યાં લગ્ન ક્રિયા કરવામાં આવે છે. પળ સંખ્યા ક્રમ તો પિંગલમત પ્રમાણે, મથાળે આવેલા સર્વ ગુરુના રૂપથી ગણવામાં આવે છે.

૩ પિંગલમતસ્થાનવિપરીત અથવા ભામહમત પ્રસ્તારનો વિધિ પિંગલમદ્વના સામાન્ય વિધિથી સ્થાન સંબંધમાં ઉલ્લેખ છે. સામાન્ય પ્રસ્તારવિધિમાં, ઢાંચી વાજુના પેહેલા ગુરુતળે લઘુ ચિન્હ મૂકાય છે, તેમ આમાં ન થતાં, જમણી વાજુ ભળીતા પેહેલા ગુરુતળે લઘુ મૂકવામાં આવે છે, ને ઢાંચી વાજુ ભળીતાં ચિન્હ કાયમ રાખતા જઈ, જમણી-વાજુ ભળીતી સ્વૂટતી માત્રા અથવા વર્ણ, ગુરુ લઘુથી અથવા ગુરુવર્ણચિન્હથી પૂરવામાં આવે છે.

૪ અગસ્ત્યમતનો સ્થાનવિપરીત પ્રસ્તારવિધિ તેના સામાન્ય વિધિ સદૃશ છે. ફેર માત્ર એટલો જ છે કે, તેમાં પ્રથમના સર્વ લઘુ ચિન્હમાં ઢાંચી વાજુની આદિનિકટકલ ઉપર ગુરુ મૂકાય છે, ને જમણાં ચિન્હ તો નીચે જે પ્રમાણે હોય છે તે પ્રમાણે જ ચડાવી દેવામાં આવે છે, ને ઢાંચી ભળી સ્વૂટતી માત્રા કે વર્ણ, લઘુ મૂકી પૂરવામાં આવે છે. તેમ આમાં દક્ષિણ તરફની પેહેલી આદિની-કટકલ ઉપર ગુરુ મૂકાય છે અને ઢાંચી ભળીનાં ચિન્હ નીચેના રૂપમાં હોય છે, તેજ ઉપરના રૂપમાં મૂકવામાં આવે છે, અને સ્વૂટતી માત્રા અથવા વર્ણ, જમણી વાજુ ભળી મૂકી. તે ઓઠ પૂરી કરવામાં આવે છે. સંખ્યાક્રમનો પ્રારંભ સર્વ ગુરુવાળી ઓઠથી ગણવામાં આવે છે.

૧ પિંગલમત સંખ્યાવિપરીતપ્રસ્તાર અગસ્ત્યમત સામાન્ય પ્રસ્તારવિધિ પ્રમાણે કરવામાં આવેછે; તેમાં ને આમાં માત્ર સંખ્યાનો અને ક્રમનો તફાવત છે. તેમાં સર્વ ગુરુનું રૂપ પેહેલું ગણવામાં આવેછે, અને આમાં, સર્વ લઘુનું રૂપ પેહેલું ગણવામાં આવેછે, અને ત્યાંથી રૂપસંખ્યા ગણાયછે. તેમાં સર્વ ગુરુનાં રૂપમાંથી સર્વ લઘુનું રૂપ શોધવામાં આવેછે, તેમ આમાં સર્વ લઘુનું રૂપ પેહેલું મૂકી સર્વ ગુરુનું રૂપ ઢનાવવામાં આવેછે.

૬ અગસ્ત્યમત સંખ્યાવિપરીત પ્રસ્તાર પિંગલમત સામાન્ય પ્રસ્તારવિધિ પ્રમાણે કરવામાં આવેછે. ફેર માત્ર ઇટલો જ છે કે, તેમાં સર્વ લઘુના રૂપથી સર્વ ગુરુનું રૂપ આવવા લગણ ચડતા જાડૂ ક્રિયા કરાયછે. અને સંખ્યાક્રમ સર્વ ગુરુના રૂપથી પ્રારંભી ગણવામાં આવેછે. તેમ આમાં, સર્વ ગુરુના રૂપથી આરંભી આરોહણ ક્રમે, સર્વ લઘુના રૂપ લાવવામાં આવેછે; અને સંખ્યાક્રમ સર્વ લઘુના રૂપથી પ્રારંભી ગણવામાં આવેછે. સ્થાનક્રમ પૂર્વવત્ કાયમ રહેછે.

૭ પિંગલમત સ્થાનસંખ્યાવિપરીતપ્રસ્તાર<sup>૧</sup> અગસ્ત્યમત સ્થાનવિપરીત પ્રસ્તાર વિવિધે ઉતરતા જવાના ક્રમથી કરવામાં આવેછે. અને સંખ્યા પણ, સર્વ લઘુના રૂપથી પ્રારંભી, ગણવામાં આવેછે.

૮ અગસ્ત્યમત સ્થાનસંખ્યાવિપરીત<sup>૧</sup> પ્રસ્તાર પિંગલમત સ્થાનવિપરીતની રીતિયે, સર્વ ગુરુના રૂપથી ઉતરતા જવાના વિવિધે ચડે, ચડતા જવાના ક્રમે કરવામાં આવેછે, ને તેનો સંખ્યાક્રમ સર્વ લઘુના રૂપથી આરંભી ગણવામાં આવેછે.

૧ આને કેટલાક ઉત્તરવિપરીત પણ કહેછે.

જે પ્રસ્તારમાં સંખ્યાક્રમ સર્વ ગુરુનો રૂપથી ગણવામાં આવેછે તેને ક્રમપ્રસ્તાર કહેછે, અને જેમાં સંખ્યાક્રમ સર્વ-લઘુના રૂપથી ગણાયછે તેને ઉત્ક્રમપ્રસ્તાર કહેછે. ઉપર જણાવેલા પ્રથમના ચાર જાતના પ્રસ્તાર, ક્રમપ્રસ્તાર, અને વાકીના પ્રસ્તાર, ઉત્ક્રમપ્રસ્તાર કહેવાયછે.

ઉપર જણાવેલા સર્વ પ્રકારના પ્રસ્તારનાં રૂપ, સંખ્યા, પાતાલ, મેરુ, સૂચી અને મર્કટી સાધવાનો વિધિ પિંગલમત વિધિ સદૃશ છે; પણ નષ્ટ, ઉદિષ્ટ અને પતાકાના જૂદા જૂદા વિધિ છે, તે વિષયવાર વતાવવામાં આવશે.

## માત્રિક પ્રકરણ.

### સંખ્યા.

અમુક માત્રાની વધી મઠીને કેટલી જાતિ થાય તે જાણવાને માટે સંખ્યાનો પ્રકાર ઉપયોગી છે.

### રીતિ.

એક માત્રાની માત્ર એક જ જાતિ થાય; બે માત્રાની બે થાય, અને ત્રણની ત્રણ થાય. તે પછીની કોઈ પણ માત્રાની જાતિ સંખ્યાંક તે માત્રાની આગળની બે માત્રાની જાતિસંખ્યાંકના સર્વાઠા તુલ્ય થાયછે. ત્રણ માત્રાની જાતિ કરવાને, નીચે પ્રમાણે આંકડા મૂકી પેહેલી તથા બીજી જાતિના અંકનો સર્વાઠો કરતાં ત્રણ આવેછે તેટલી જાતિ થાય.

૧ માત્રાની	૧ જાતિ	}	એમ ઉપરનો અંકનો અંક મૂકી
૨ " ૨ "			દરેને નીચેના બંને અંકનો સ-
૩ " ૧+૨=૩ "			ર્વાલો કરતાં જતાં જે અંક આવે
૪ " ૩+૨=૫ "			

તેટલી જાતિ, તેની હારમાં માત્રાનો જે અંક હોય, તેટલી માત્રાની થાય. એ પ્રમાણે ૧ થી ૪૮ માત્રા લગણની રૂપ સંખ્યાઓ લાવ્યાં. તે બીજેનાં ત્રિમ્વમાં જણાવ્યા પ્રમાણે આવી.

### જાતિ સંખ્યાત્રિમ્વ.

કેટલી માત્રા	કેટલી જાતિ વા છદો વને	કેટલી માત્રા	કેટલી જાતિ વા છદો વને.	કેટલી માત્રા	કેટલી જાતિ વા છદો વને
૧	૧	૧૭	૨૫૮૪	૩૩	૫૭૦૨૮૮૭
૨	૨	૧૮	૪૧૮૧	૩૪	૯૨૨૭૪૬૫
૩	૩	૧૯	૬૭૬૫	૩૫	૧૪૯૩૦૩૫૨
૪	૫	૨૦	૧૦૯૪૬	૩૬	૨૪૧૫૭૮૧૭
૫	૮	૨૧	૧૭૭૧૧	૩૭	૩૯૦૮૮૧૬૯
૬	૧૩	૨૨	૨૮૬૫૭	૩૮	૬૩૨૦૫૯૮૬
૭	૨૧	૨૩	૪૬૩૬૮	૩૯	૧૦૨૩૩૪૧૫૫
૮	૩૮	૨૪	૭૫૦૨૫	૪૦	૧૬૫૫૮૦૧૪૧
૯	૫૫	૨૫	૧૨૧૩૯૩	૪૧	૨૬૭૯૧૪૨૯૬
૧૦	૮૯	૨૬	૧૯૬૪૧૮	૪૨	૪૩૩૪૯૪૪૩૭
૧૧	૧૪૪	૨૭	૩૧૭૮૧૧	૪૩	૭૦૧૪૦૮૭૩૩
૧૨	૨૩૩	૨૮	૫૧૪૨૨૬	૪૪	૧૧૩૪૯૦૩૧૭૦
૧૩	૩૭૭	૨૯	૮૩૨૦૪૦	૪૫	૧૮૩૬૩૧૧૯૦૩
૧૪	૬૧૦	૩૦	૧૩૪૬૨૬૯	૪૬	૨૯૭૧૨૧૫૦૭૩
૧૫	૯૮૭	૩૧	૨૧૭૮૩૦૯	૪૭	૪૮૦૭૫૨૬૯૭૬
૧૬	૧૫૯૭	૩૨	૩૫૨૪૫૭૮	૪૮	૭૭૭૮૭૪૨૦૪૯

### વીજીરીતિ.

ગમે તે વેકી માત્રાના અંકનાં રૂપ કેટલાં નીકળે, એ કાહાડવું હોય તો, તે વેકી અંકનાં વરોવર વે અર્ધ કરવાં. તેમાંના એક

અર્ધમાંથી એક વાદ કરીને, વાકી રહે, તે સંખ્યાનાં રૂપ જેટલાં વનતાં હોય તેનો વર્ગ કરતાં જે અંક આવે, તેમાં આશ્વા અર્ધની સંખ્યાનાં જે રૂપ થાય તેનો વર્ગ કરીને મેળવતાં જે સર્વાઠ્ઠો આવે તેટલાં રૂપ તે વેકી માત્રાનાં થાય એમ સમજવું.

જેમકે છ માત્રાનાં તેર રૂપ થાયછે, તે આ સંક્ષેપ રીતિયે કાઠાડવાં હોય તો છ વેકીના અંક છે. તેનાં વે અર્ધિયાં ત્રણ ત્રણનાં થયાં, તેમાંથી, એક અર્ધમાંથી એક વાદ કરતાં વાકી વે રહેછે. ને વે માત્રાનાં રૂપ વે થાયછે તેનો વર્ગ, ચાર, તેમાં આશ્વું રાખેલું અર્ધ ત્રણ છે તેનાં રૂપ ત્રણ થાય તેનો વર્ગ કરતાં નવ આવેછે, તે મેળવતાં છ માત્રાનાં રૂપ  $( ૪+૯=૧૩ )$  તેર થાય.

વાર માત્રાનાં સંક્ષેપ રીતિયે રૂપ કાઠાડવાં હોય તો—

૬ અને ૬ એવા વે વિભાગ થાય. તેમાં એક અર્ધ

૬ નું આશ્વું રહ્યું અને વીજા અર્ધમાંથી એક વાદ

કરતાં વાકી ૧૨ રહેછે. એટલે ૬ અને ૧ એવાં વે ભાગ થયા.

છ માત્રાનાં ૧૩ રૂપ તેનો વર્ગ = ૧૬૯

પાંચ માત્રાનાં ૮ „ તેનો વર્ગ = ૬૪

∴ વાર માત્રાનાં કુલ „ = ૨૩૩

ચૌદ માત્રાનાં રૂપ કાઠાડવાં હોય તો  $૭+(૭-૧)=૬$  થાય.

સાત માત્રાનાં રૂપ ૨૧૨ = ૪૪૧

છ માત્રાનાં „ ૧૩૨ = ૧૬૯

∴ ચૌદ માત્રાનાં કુલ „ = ૬૧૦

સોઠ માત્રાનાં રૂપ કાઠાડવાં હોય તો  $૮+(૮-૧)=૭$  થાય.



આઠ માત્રાનાં રૂપ  $૩૪^૨=૧૧૬૬$

સાત માત્રાનાં „  $૨૧^૨=૪૪૧$

∴ સોઢમાત્રાનાંકુલ „  $=૧૧૯૭$

વીશ માત્રાનાં રૂપ કાહાડવાં હોય તો  $૧૦+(૧૦-૧)=૧૯$  થાય.

દશ માત્રાનાં રૂપ  $૮૧^૨=૭૨૯$

નવ માત્રાનાં „  $૫૫^૨=૩૦૨૫$

∴ વીશ માત્રાનાં કુલ „  $=૧૦,૯૪૬$

ચોવીશ માત્રાનાં રૂપ કાહાડવાં હોય તો  $૧૨+(૧૨-૧)=૧૧$  થાય.

બાર માત્રાનાં રૂપ  $૨૩^૨=૫૪,૨૮૯$

અગિયાર માત્રાનાં „  $૧૪^૨=૨૦,૭૩૬$

∴ ચોવીશ માત્રાનાંકુલ „  $=૭૫,૦૨૫$

અડતાલીશ માં રૂપ કાહાડવાં હોય તો  $૨૪+(૨૪-૧)=૨૩$  થાય.

ચોવીશ માત્રાનાં રૂપ  $૭૫,૦૨૫^૨=૫,૬૨,૮૭,૫૦,૬૨૫$

ત્રેવીશ માત્રાનાં „  $૪૬,૩૬૮^૨=૨,૧૪,૯૯,૯૧,૪૨૪$

∴ અડતાલીશ માં રૂપ કુલ „  $=૭,૭૭,૮૭,૪૨,૦૪૯$

પણ એકી સંખ્યાની અમુક માત્રાનાં કેટલાં રૂપ થાય એમ કાહાડવું હોય તો, જે આંકડાનાં રૂપ કાહાડવાં હોય તેની સમ સંખ્યા કરવાને એક અંક ઓછો કરી તેનું અર્ધ કરી તે અર્ધમાં એક ઉમેરતાં જે અંક થાય, તે પ્રથમ ભાગ સમજવો; અને તે અર્ધમાંથી બે વાદ કરતાં જે સંખ્યા આવે તે બીજો ભાગ સમજવો. આ પ્રમાણે થયેલા બંને ભાગનો જે સર્વાઢો થાય તે જે આંકડાનાં રૂપ કાહાડવાં હોય તેથી એક અંક ઓછો થવો જોઈયે. એટલે ૧૧ માત્રાનાં રૂપ કાહાડવાં હોય તો તેના વિભાગ  $૧૧-૧=૧૦$  તેનું અર્ધ  $૧+૧=૨$  પ્રથમ ભાગ; અને  $(૬-૨)=૪$

વીજો ભાગ. એમ ભાગ પડ્યા. તે વચ્ચેનો સર્વાલો ૧૦ થયો. (એટલે અગિયારથી એક ઓછો થયો.) તેર માત્રાનાં રૂપ કાહાડવાને તેના ભાગ પાડવા હોય તો  $(૧૩-૧ \div ૨) = ૬ + ૧ = ૭$  પ્રથમ ભાગ, અને  $૭-૨ = ૫$  વીજો ભાગ. પંદર માત્રાનાં રૂપ કાહાડવાને તેના ભાગ પાડવા હોય તો  $૧૫-૧ \div ૨ = ૭ + ૧ = ૮$  પ્રથમ ભાગ, અને  $૮-૨ = ૬$  વીજો ભાગ થાય.

એ પ્રમાણે જેટલી એકી માત્રાની સંખ્યાનાં રૂપ કાહાડવાં હોય તેટલી માત્રાના અંકના વે ભાગ ઉપર કહેલી રીતે પાડી વચ્ચે ભાગોના વર્ગની વાદવાકી કરવી; એટલે વાકીના અંક જેટલાં રૂપ કહેલી માત્રાની સંખ્યાનાં થશે.

(૧) અગિયાર માત્રાનાં રૂપ કાહાડવાં છે; તો અગિયાર માત્રાના વિભાગ ૬ અને ૪ ઉપરની રીતે થાય. તેથી છ માત્રાનાં ૧૩ રૂપ તેનો વર્ગ ૧૬૯. ચાર માત્રાનાં રૂપ પાંચ તેનો વર્ગ=૨૫. વચ્ચે વર્ગની વાદવાકી કરતાં અગિયાર માત્રાનાં રૂપ ૧૪૪ થાયછે.

(૨) તેર માત્રાનાં રૂપ કાહાડવાં હોય તો ભાગ ૭+૫ થાયછે,

$$૭ માત્રાનાં ,, ૨૧^૨ = ૪૪૧$$

$$૫ માત્રાનાં ,, ૮^૨ = ૬૪$$

$$તેર માત્રાનાં ,, = ૩૭૭$$

(૩) પંદર માત્રાનાં ,, કાહાડવાં હોય તો  $૧૫-૧ \div ૨ + ૧ = ૮$  એક ભાગ.  $૮-૨ = ૬$  વીજો ભાગ.

$$૮ માત્રાનાં રૂપ ૩૪^૨ = ૧૧૫૬$$

$$૬ માત્રાનાં ,, ૧૩^૨ = ૧૬૯$$

$$પંદર માત્રાનાં ,, = ૧૮૭$$

(૪) સત્તર માત્રાનાં રૂપ કાહાડવાં હોય તો  $૧૭-૧÷૨+૧$   
 $=૨$  અને  $૯-૨=૭$ .

૯ માત્રાનાં „  $૫૫^૨=૩૦૨૬$

૬ માત્રાનાં „  $૨૧^૨=-૪૪૧$

સત્તર માત્રાનાં „  $=૨૬૮૪$

## પ્રસ્તારનું કારણ.

અમુક માત્રાની કેટલી જાતિ બને, એ સંખ્યાથી જાણ્યું; પણ તે વધી જાતિ કિયા કિયા કેવા રૂપની થાય, તે જાણવાની જો ઇચ્છા થાય તો તે પ્રસ્તારથી નીકળેછે.

## માત્રાજાતિપ્રસ્તાર.

### પિંગલાચાર્યમત.

જેટલી માત્રાનો પ્રસ્તાર કરવો હોય તેટલી માત્રાના અર્ધની સંખ્યા જેટલાં ગુરુ ચિન્હ રાખવાં અને શેષ માત્રા રહે તે તેને પ્રારંભમાં લઘુ ચિન્હથી દર્શાવવી. એટલે ૨, ૪, ૬, ૮ એ બેકી એટલે સમ માત્રાનો પ્રસ્તાર કરવો હોય તો, બે માત્રાનો એક ગુરુ, ચાર માત્રાના બે ગુરુ, છ માત્રાના ત્રણ ગુરુ, આઠના ચાર ગુરુ, એમ મૂકવા અને ૧, ૩, ૫, ૭ આદિ વિષમ અથવા એકી માત્રાનો પ્રસ્તાર કરવો હોય તો પ્રથમ એક લઘુ મૂકી પછી બાકી રહે તેટલી માત્રાના જેટલા ગુરુ બની શકે એટલા મૂકવા. જેમકે, સાત માત્રાનો પ્રસ્તાર કાહાડવો હોય તો પ્રથમ એક લઘુ લખી પછી છ માત્રાના ૩ ગુરુ થાય તે મૂકવા. એ પ્રમાણે પ્રસ્તારનું પેહેલું રૂપ થાય તે મૂકવું. પછી બીજું રૂપ કાહાડવાનો નિયમ

એવો છે કે, ડાઘા હાથ મળીથી ગણતાં, ઉપર જે પ્રથમ ગુરુ  
હોય તે નીચે લઘુ મૂકવો અને પછી, પેહેલાં રૂપમાં જે પ્રમાણે  
હોય તે પ્રમાણે જ જમણી વાજુ મૂકી દેવું.

૧ પ્રમાણે પ્રત્યેક રૂપમાં ડાઘી વાજુથી ગણતાં, જે ગુરુ પ્ર-  
થમનો હોય તેની નીચે લઘુ લખી, ઉપરનાં રૂપ પ્રમાણે વીજાં  
ચિન્હ માંડી જવાં. એમ છેવટે સર્વ લઘુ આવી રહે ત્યાંલગી પ્ર-  
સ્તાર કરી જવો. જેટલી માત્રાનો પ્રસ્તાર કરવો હોય તેટલી  
માત્રા પ્રત્યેક રૂપની થવી જોઈએ. તેમાં જો એક માત્રા ઘટે તો  
એક લઘુ, બે ઘટે તો ગુરુ, અને વેથી વધારે ઘટે તો જેટલા ગુરુ  
કરી શકાય તેટલા પ્રથમ મૂકી પછીથી વધેલી માત્રાનો લઘુ  
મૂકી માત્રા પૂરી કરી દેવી.

ઉદાહરણ—સાત માત્રાનો પ્રસ્તાર કરવો હોય તો, ૧ વિ-  
ષમ અંક છે માટે, પ્રથમ એક લઘુ લખવો, અને પછી વાકી જે  
છે માત્રા રહી તેનો ગુરુ ત્રણ થયા તે મૂકવા, એટલે પ્રથમ રૂપ  
આવું ।SSS થયું.

1	S	S	S	૧
S	1	S	S	૨
111	S	S		૩
S	S	1	S	૪

તે ઉપરથી વીજાં રૂપ કાઢાડવાને, પ્રારંભથી  
ગણતાં, પ્રથમ લઘુ છે તે સ્થાન વર્જ્ય કરીને  
વીજો ગુરુ છે તે નીચે લઘુ માંડી પ્રથમ ઓઠમાં  
વાકીનાં ગુરુચિન્હ છે તે ચંડાવી દેવાં, એટલે  
બે ગુરુ છે માટે બે ગુરુ મૂક્યા. હવે ૧ નવું રૂપ ।SS થયું.  
તેની માત્રા ગણી તો, પાંચ થઈ, પણ પ્રસ્તાર ૭ માત્રાનો છે,  
માટે બે માત્રા યુદી તેનો એક ગુરુ ડાઘી વાજુએ પ્રારંભ સ્થાને

મૂકી ૭ માત્રા પૂરી કરી દીધી, એટલે ત્રીજું રૂપ ૬૧૬૬ તૈયાર થયું. પછી તે ઉપરથી ત્રીજું રૂપ કાઢાડવાને, ત્રીજાં રૂપમાં સૌથી પ્રથમ સ્થાને ગુરુ ચિન્હ છે તે તલ્લે લઘુ ચિન્હ કરવું અને ત્યાર- પછીનાં સ્થાનકોમાં એક લઘુ અને બે ગુરુ છે તે ચડાવી દેતાં તેની છ માત્રા થાયછે, પણ પ્રસ્તાર સાત માત્રાનો છે, માટે સ્વૂટતી એક માત્રા ડાબી બાજુએ એક લઘુ ચિન્હ ઉમેરી પૂરી કરવી એટલે ત્રીજું રૂપ ૧૧૬૬ પૂર્ણ થયું.

ચોથું રૂપ કાઢાડવા માટે ત્રીજા રૂપના પેહેલા, ત્રીજા તથા ત્રીજા સ્થાનમાં લઘુ ચિન્હ છે તે વર્જ્ય કરી ચોથા સ્થાનમાં ગુરુ છે તે નીચે લઘુ મૂકવો. અને પછી એક ગુરુ ચિન્હ ત્રીજા રેખા છે તે ચડાવી દેવું, એટલે ઉપજેલ રૂપની માત્રા ત્રણ થઈ, પણ સાત માત્રાનો પ્રસ્તાર કરવાનો છે એટલે ચાર માત્રા સ્વૂટી; તેનાં બે ગુરુ ચિન્હ મૂકવાં એટલે ચોથું રૂપ ૬૬૬૬ એવું થયું. એ પ્રમાણે સર્વ લઘુ છેવટ આવે ત્યાં સુધી પ્રસ્તાર કાઢાડવો. ગમે તેટલી માત્રાનો પ્રસ્તાર એવી રીતે નીકળી શકેછે. અમુક માત્રાનાં કેટલાં રૂપ થઈ શકે તે કાઢાડવાને સંખ્યાનો પ્રકાર ઉપયોગમાં આવેછે, અને રૂપ કેવાં કેવાં થાયછે તે પ્રસ્તારથી નીકળેછે.

માત્રાપ્રસ્તારનાં કેટલાંક છૂટક ઉદાહરણો આગળ આપવામાં આવ્યાં છે પણ એકથી સાત માત્રા સુધીનાં નીચે આપવામાં આવેછે.

मात्रा प्रस्तारनां उदाहरण.

१	२	३	४	५	मात्रा.
I	S	IS	SS	ISS	१
	II	SI	II S	SI S	२
		III	ISI	III S	३
			SII	SSI	४
			IIII	II SI	५
				ISII	६
				SIII	७
				IIIII	८

छ मात्रानो प्रस्तार.

SSS १	IIIS ५	SSII ९
IISS २	ISSI ६	II SI १०
ISIS ३	SISI ७	ISIII ११
SII S ४	II SI ८	SIIII १२
		IIIII १३

## સાત માત્રાનો પ્રસ્તાર.

1SSS ૧	1111S ૮	S1S1 ૧૬
S1SS ૨	SSS1 ૯	111S ૧૬
111SS ૩	11SS1 ૧૦	SS11 ૧૭
SS1S ૪	1S1S1 ૧૧	11S11 ૧૮
11S1S ૫	S11S1 ૧૨	1S111 ૧૯
1S11S ૬	1111S1 ૧૩	S1111 ૨૦
S111S ૭	1SS11 ૧૪	11111 ૨૧

## ૨ અગસ્ટ્યમતપ્રસ્તાર.

પ્રથમ ઇષ્ટ માત્રાના જેટલાં લઘુ ચિહ્ન તલિયે મૂકવાં; પછી ડાબી બાજુની આદિ નિકટકલ<sup>૧</sup> ઉપર ગુરુ ચિહ્ન મૂકવું અને તેની જોડે જમણી બાજુએ નીચેનાં જ બાકી રહેલાં ચિહ્ન ચડાવી દેવાં; આમ કરતાં તેમાં જેટલી માત્રા સૂટે, તેટલાં લઘુ ચિહ્ન ડાબી બાજુએ મૂકી તે રૂપ પૂરું કરવું. ચડતા જવાના ક્રમે, આ પ્રમાણે એક રૂપમાંથી વીજું રૂપ બનાવતા જઈ, સર્વ ગુરુ આવે ત્યાં લગણ, ક્રિયા કરતે જવી. તેમાં સંખ્યાક્રમ ઉપરથી લેવો.

પ્રશ્ન. પાંચ માત્રાનો પ્રસ્તાર કરો.

પાંચ માત્રાનો પ્રસ્તાર કરવાનો છે, તેનાં આઠ રૂપ થાય છે માટે પ્રથમ પાંચ લઘુ ચિહ્ન, તલિયે આઠમા રૂપને ઠેકાણે મૂક્યાં. તેની ડાબી બાજુની આદિ નિકટકલ । । ઉપરે ગુરુ મૂકી તેની જોડે જમણી બાજુએ બાકી રહેલાં ત્રણ લઘુ । । । ચિહ્ન ચડાવી દીધાં. અને ડાબી બાજુએ માત્રા સૂટતી નથી માટે કાંઈ પણ લઘુ

૧ રૂપમાંના પેહેલા લઘુ અથવા ગુરુથી આરંભી વીજો લઘુ આવે ત્યાં લગણનું રૂપ તે આદિ નિકટકલ.

ચિહ્ન મૂકવાનું રહેતું નથી એટલે સાતમું રૂપ S|| થયું. તેમાં આદિનિકટકલ S| થઈ, તેના પર છતું રૂપ કરવા માટે S મૂક્યો. તેની જોડે જમણી વાજુએ નીચેના સાતમા રૂપમાં (II) છે તે મૂક્યા, તો માત્રાનો સર્વાલો કરતાં ચાર માત્રા થઈ અને પ્રસ્તાર પાંચ માત્રાનો છે તેથી એક માત્રા સૂટી તે વડલે (I) એક લઘુ તેની ડાબી વાજુએ મૂક્યો, તો ત્રીજું રૂપ S|| થયું. એ પ્રમાણે સર્વ રૂપ કાઢાડ્યાં, તો તેનું પ્રસ્તારવિમ્બ નીચે પ્રમાણે થયું.

### પાંચ માત્રાનાપ્રસ્તારનું વિમ્બ.

સંખ્યા. પ્રસ્તારનાંરૂપ. આદિનિકટકલ. \*

૧	=	1 S S	
૨	=	S 1 S	S 1, S
૩	=	1 1 1 S	1 1, 1 S
૪	=	S S 1	S S 1,
૫	=	1 1 S 1	1 1, S 1
૬	=	1 S 1 1	1 S 1, 1
૭	=	S 1 1 1	S 1, 1 1
૮	=	1 1 1 1	1 1, 1 1 1

૩ પિંગલમત સ્થાનવિપરીત અથવા ભામહમત.

પ્રથમ ગુરુ ચિહ્ન મૂકી પિંગલમતના સામાન્ય પ્રસ્તાર વિધિયે સ્થાનમાં વિપર્યય કરી આ પ્રસ્તાર કરવો. અર્થાત્ જમણી વાજુના પેહેલા ગુરુતલે લઘુ મુકવો, ડાબી ભળીનાં વાકીનાં ઉપરનાંજ ચિહ્ન ડાબી વાજુએ મૂકવાં, અને જમણી ભળી સૂટતી માત્રા

\* નીચેનાં રૂપમાં ડાબી ભળીથી વિરામચિહ્ન પર્યન્તનાં ચિહ્ન આદિ-નિકટકલ છે.



डाबी बाजुए खूटती मात्राने माटे लघु चिह्न मूक्यां, तो बीजुं रूप ५ ॥ थयुं. बीजामांथी त्रीजुं रूप १५॥ थयुं. त्रीजामांथी चोथुं रूप ॥५ थयुं अने तेमांथी पांचमुं रूप ५५ आव्युं. तेनी संख्यानो क्रम सर्व लघुथी गणतां ते प्रस्तार नीचे प्रमाणे आव्यो.

रूप. संख्या.

॥॥ = १

५ ॥ = २

१५॥ = ३

॥ ५ = ४

५ ५ = ५

६ अगस्त्यमत संख्याविपरीत.

इष्टमात्रानुं सर्व गुरुनुं रूप पेहेलुं मूकी आरोहक्रमे एटले नीचेथी उपर चढता जवाना क्रमे पिंगलमत सामान्यप्रस्तार विधिण् सर्व लघुनुं रूप आवे त्यांछगण प्रस्तार करवो. संख्या-क्रम सर्व लघुथी आरंभवो.

प्रश्न. चार मात्रानो अगस्त्यमत संख्याविपरीत प्रस्तारनी रीतिण् प्रस्तार करो.

चार मात्रानो प्रस्तार करवानो छे माटे पेहेलां, तेनुं सर्व गुरुनुं रूप ५५ थाय छे ते मूक्युं, पछी चढता जवाना क्रमे डाबी भणीना पेहेला गुरु उपर लघु मूक्यो, जमणी भणीनुं चिह्न ५ कायम राख्युं अने डाबी भणी एक मात्रा खूटी, माटे एक लघु उमेज्यो, तो ते उपरनुं रूप ॥५ थयुं. तेमांथी ते उपरनुं रूप एज रीते काहाड्युं तो १५॥ आव्युं. तेमांथी ते उपरनुं रूप काहाड्युं, तो ५॥ आव्युं; ने तेमांथी तेना उपरनुं रूप काहाड्युं

તો તે ।।। આવ્યું. સર્વ લઘુનાં રૂપને પેહેલું રૂપ ગણી પ્રસ્તાર-  
ક્રમ ગોઠવ્યો તો તે નીચે પ્રમાણે આવ્યો.

૧ । ॥ ૧

૨ ૫ ॥

૩ । ૫ ।

૪ ॥ ૫

૬ ૫૫

૭ પિંગલમત સંખ્યાસ્થાનવિપરીત અથવા ઉભય  
વિપરીત પ્રસ્તાર.

ઇષ્ટ માત્રા જેટલાં લઘુ ચિહ્ન પેહેલાં મૂકી, ઉતરતા જવાના  
ક્રમે, અગસ્ત્યમતસ્થાનવિપરીત પ્રસ્તાર વિધિએ સર્વ ગુરુનું રૂપ  
આવે ત્યાં લગણ ઉપરનાં રૂપપરથી વીજાં રૂપ કાઢાડવાં.  
સંખ્યાનો ક્રમ સર્વ લઘુના રૂપથી ગણવો.

પ્રશ્ન. ચાર માત્રાનો પિંગલમત ઉભયવિપરીતપ્રસ્તાર વિધિએ  
પ્રસ્તાર કરો.

ચાર માત્રાનો પ્રસ્તાર કરવાનો છે, માટે પેહેલાં ચાર લઘુ ચિહ્ન  
।।। મૂક્યાં. વીજું રૂપ કાઢાડવા માટે જમણી ભળીની આદિ-  
નિકટકલ ॥ તહે ગુરુ મૂક્યો. અને તેની જોડે પેહેલાં રૂપનાં.  
વાકીનાં બે લઘુ ચિહ્ન ડાબી ભળી મૂક્યાં, અને જમણી વાજુએ  
ખૂટતી માત્રા પૂરી કરી, તો તે પછીનું વીજું રૂપ । ૫ થયું. તેમાંથી  
ત્રીજું રૂપ । ૫ । આ આવ્યું. એમાંથી ચોથું ૫ ॥ રૂપ આવ્યું અને  
તેની આદિ નિકટકલ ॥ તહે ગુરુ મૂકી જમણી ભળી ખૂટતી  
માત્રાનું ચિહ્ન મૂક્યું ને ડાબી તરફનું ચિહ્ન એજ ઉતાવ્યું તો તે  
રૂપ ૫૫ થયું. એ રૂપ કહ્યા પ્રમાણે ક્રમમાં ગોઠવ્યાં, તો તે વિશ્વ  
નીચે પ્રમાણે થયું.

હાઘી વાજુએ છૂટતી માત્રાને માટે લઘુ ચિહ્ન મૂક્યાં, તો બીજું રૂપ ૬ ॥ થયું. બીજામાંથી ત્રીજું રૂપ ૧૬ ॥ થયું. ત્રીજામાંથી ચોથું રૂપ ૧૬ થયું અને તેમાંથી પાંચમું રૂપ ૬૬ આવ્યું. તેની સંખ્યાનો ક્રમ સર્વ લઘુથી ગણતાં તે પ્રસ્તાર નીચે પ્રમાણે આવ્યો.

રૂપ.		સંખ્યા.
૧૧૧	=	૧
૬ ॥	=	૨
૧૬ ૧	=	૩
૧૬ ૬	=	૪
૬ ૬ ૬	=	૫

### ૬ અગસ્ત્યમત સંખ્યાવિપરીત.

ઇષ્ટમાત્રાનું સર્વ ગુરુનું રૂપ પેહેલું મૂકી આરોહક્રમે એટલે નીચેથી ઉપર ચઢતા જવાના ક્રમે પિંગલમત સામાન્યપ્રસ્તાર વિધિએ સર્વ લઘુનું રૂપ આવે ત્યાંજગણ પ્રસ્તાર કરવો. સંખ્યા-ક્રમ સર્વ લઘુથી આરંભવો.

પ્રશ્ન. ચાર માત્રાનો અગસ્ત્યમત સંખ્યાવિપરીત પ્રસ્તારની રીતિએ પ્રસ્તાર કરો.

ચાર માત્રાનો પ્રસ્તાર કરવાનો છે માટે પેહેલાં, તેનું સર્વ ગુરુનું રૂપ ૬૬ થાય છે તે મૂક્યું, પછી ચઢતા જવાના ક્રમે હાઘી મળીના પેહેલા ગુરુ ઉપર લઘુ મૂક્યો, જમણી મળીનું ચિહ્ન ૬ કાયમ રાખ્યું અને હાઘી મળી એક માત્રા છૂટી, માટે એક લઘુ ઉમેર્યો, તો તે ઉપરનું રૂપ ૧૬ થયું. તેમાંથી તે ઉપરનું રૂપ એજ રીતે કાઢાડ્યું તો ૧૬ આવ્યું. તેમાંથી તે ઉપરનું રૂપ કાઢાડ્યું, તો ૬૧ આવ્યું; ને તેમાંથી તેના ઉપરનું રૂપ કાઢાડ્યું

તો તે ।।। આવ્યું. સર્વ લઘુનાં રૂપને પેહેલું રૂપ ગણી પ્રસ્તાર-  
ક્રમ ગોઠવ્યો તો તે નીચે પ્રમાણે આવ્યો.

૧ । ॥ ૧

૨ ૫ ॥

૩ । ૫ ૧

૪ ॥ ૫

૫ ૫૫

૭ પિંગલમત સંખ્યાસ્થાનવિપરીત અથવા ઉભય  
વિપરીત પ્રસ્તાર.

ઇષ્ટ માત્રા જેટલાં લઘુ ચિહ્ન પેહેલાં મૂકી, ઉતરતા જવાના  
ક્રમે, અગસ્ત્યમતસ્થાનવિપરીત પ્રસ્તાર વિધિએ સર્વ ગુરુનું રૂપ  
આવે ત્યાં લગણ ઉપરનાં રૂપપરથી વીજાં રૂપ કાઢાડવાં.  
સંખ્યાનો ક્રમ સર્વ લઘુના રૂપથી ગણવો.

પ્રશ્ન. ચાર માત્રાનો પિંગલમત ઉભયવિપરીતપ્રસ્તાર વિધિએ  
પ્રસ્તાર કરો.

ચાર માત્રાનો પ્રસ્તાર કરવાનો છે, માટે પેહેલાં ચાર લઘુ ચિહ્ન  
।।। મૂક્યાં. વીજું રૂપ કાઢાડવા માટે જમણી ભણોની આદિ-  
નિકટકલ ॥ તલે ગુરુ મૂક્યો. અને તેની જોડે પેહેલાં રૂપનાં  
વાકીનાં બે લઘુ ચિહ્ન ઢાવી ભણી મૂક્યાં, અને જમણી વાજુએ  
ખૂટતી માત્રા પૂરી કરી, તો તે પછીનું વીજું રૂપ । ૫ થયું. તેમાંથી  
ત્રીજું રૂપ । ૫ । આ આવ્યું. એમાંથી ચોથું ૫ ૫ રૂપ આવ્યું અને  
તેની આદિ નિકટકલ ॥ તલે ગુરુ મૂકી જમણી ભણી ખૂટતી  
માત્રાનું ચિહ્ન મૂક્યું ને ઢાવી તરફનું ચિહ્ન એજ ઉતાવળું તો તે  
રૂપ ૫૫ થયું. એરૂપ કહ્યા પ્રમાણે ક્રમમાં ગોઠવ્યાં, તો તે વિશ્વ  
નીચે પ્રમાણે થયું.

## માત્રાપ્રસ્તારસૂચી.

માત્રાપ્રસ્તાર કરતાં તેમાં નીચે લખેલા પ્રકારનાં કેટકેટલાં રૂપ થાયછે, તે બતાવવા માટે સૂચી કરવામાં આવેછે:—

જેમકે, આદિ લઘુ ઇટલે લાદિ. ( લ આદિ.)

અન્ત લઘુ ઇટલે લાન્ત. ( લ અન્ત )

આદિ ગુરુ ઇટલે ગાદિ. ( ગ આદિ.)

અંત ગુરુ ઇટલે ગાન્ત. ( ગ અન્ત, )

આદિ અને અન્ત લઘુ ઇટલે લાદિલાન્ત.

આદિ લઘુ અને અન્ત ગુરુ ઇટલે લાદિગાન્ત.

આદિ ગુરુ અને અન્ત લઘુ ઇટલે ગાદિલાન્ત.

આદિ અને અન્ત ગુરુ ઇટલે ગાદિગાન્ત.

જેટલી માત્રાના પ્રસ્તારની સૂચી કરવી હોય તેટલી માત્રા સુધીના એક\* આદિ જેટલા ભેદ થતા હોય તે સંખ્યા ક્રમવાર खानાં પાડી માંડી જવી, પછી છેલ્લા ઁડમાં કુલ રૂપ-સંખ્યા, તેથી ઢાવા વીજા ઁડમાં લાદિ અને લાન્ત. ત્રીજામાં ગાદિ અને ગાન્ત તથા લાદિલાન્ત; ચોથામાં ગાદિલાન્ત અને લાદિગાન્ત; પાંચમામાં ગાદિગાન્ત, એ પ્રમાણે રૂપસંખ્યા જાણી લેવી. જેમકે, સાત માત્રાના પ્રસ્તારમાં સૂચી કાઢાડવા માટે તેની રૂપસંખ્યા કરી, તો ૧, ૨, ૩, ૫, ૮, ૧૩, ૨૧ થાયછે. તેમાં કુલ રૂપ સંખ્યા ૨૧ થાયછે, તે છેલ્લા ઁનામાં મૂકવામાં આવી. ( જુવો સાતમાત્રાનું સૂચીચિમ્બ પૃ. ૨૪ )

૧૩ ભેદ લાદિના અને તેટલાજ લાન્તના છે; માટે તેનાથી ઢાવી વાજુના ઁનામાં ૧૩ નો અંક છે. ‘

૮ ભેદ ગાદિના અને તેટલાજ ગાન્તના છે, માટે તે આંકડો ત્રીજા ઁંડમાં આવ્યો છે.

૮ ભેદ લાદિલાન્તના થાયછે માટે તે પળ ત્રીજા ઁંડમાં જળાવવામાં આવ્યા છે.

૧ ભેદ લાદિગાન્તના અને તેટલાજ ગાદિલાન્તના છે. તે વતાવવાને ચોથા ઁંડમાં મૂકવામાં આવ્યા છે.

### સૂચીસ્વરૂપ.

	લાદિ લાન્ત.	ભેદ સંખ્યા.	(૧) ૬
૨ માત્રાની સૂચી.	૧	૨	(૨) ૧૧

	ગાદિ. ગાન્ત. લાદિલાન્ત.	લાદિ લાન્ત.	ભેદ સંખ્યા.	(૧) ૧ ૬ (૨) ૬ ૧ (૩) ૧ ૧ ૧
૩ માત્રાની સૂચી.	૧	૨	૩	

	લાદિગાન્ત. ગાદિલાન્ત.	ગાદિ. ગાન્ત. લાદિ લાન્ત.	લાદિ. લાન્ત.	ભેદ સંખ્યા.	૧ ૬ ૬ ૨ ૧ ૬ ૩ ૧ ૬ ૧ ૪ ૬ ૧ ૧ ૫ ૧ ૧ ૧
૪ માત્રાની સૂચી.	૧	૨	૩	૫	

	ગાદિગાન્ત.	લાદિગાન્ત. ગાદિલાન્ત.	ગાદિ. ગાન્ત. લાદિલાન્ત.	લાદિ. લાન્ત.	ભેદ સંખ્યા.
૫ માત્રાની સૂચી.	૧	૨	૩	૫	૮

સંખ્યા. ૧ ૨ ૩ ૪ ૫ ૬ ૭ ૮

૬ ૬ ૬ ૬ ૬ ૬ ૬ ૬

		गादि- गान्त्व.	लादिगान्त. गादिलान्त.	गादि गान्त. लादिलान्त	लादि. लान्त.	भेद. संख्या.
६ मात्राणी सूची.	१	२	३	५	८	१३

संख्या. १ २ ३ ४ ५ ६ ७ ८

॥ ॥ ॥ ॥ ॥ ॥ ॥ ॥

९ १० ११ १२ १३

॥ ॥ ॥ ॥ ॥

		गादि- गान्त.	लादिगान्त. गादिलान्त.	गादि गान्त. लादिलान्त	लादि. लान्त.	भेद. संख्या
७ मात्राणी सूची	१ २	३	५	८	१३	२१

सात मात्राणो प्रस्तार.

१ । ५ ५ ५ ८ ॥ ॥ । ५ १५ ५ । ५ ॥

२ ५ । ५ ५ ९ ५ ५ ५ । १६ ॥ । ५ ॥

३ ॥ । ५ ५ १० ॥ ५ ५ । १७ ५ ५ ॥ ।

४ ५ ५ । ५ ११ । ५ । ५ । १८ ॥ ५ ॥ ।

५ ॥ ५ । ५ १२ ५ ॥ ५ । १९ । ५ ॥ ॥

६ । ५ ॥ ५ १३ ॥ ॥ ५ । २० ५ । ॥ ॥

७ ५ ॥ । ५ १४ । ५ ५ ॥ २१ । ॥ ॥ ॥

				गादि- गान्त.	लादिगान्त. गादिलान्त.	गादि. गान्त. लादिलान्त.	लादि. लान्त.	भेद. संख्या.
८ मात्रानी सूची.	१	२	३	५	८	१३	२१	३४

१	५	५	५	५	२	१	१	५	५	५	३	१	५	५	५
४	५	१	१	५	५	५	६	१	५	५	५	६	१	५	५
७	५	१	५	५	८	१	१	५	५	९	५	५	१	५	५
१०	१	१	५	१	१	१	१	५	११	१	५	१	१	५	१
१३	१	१	१	५	१४	१	५	५	५	१५	५	१	५	५	१
१६	१	१	५	५	१७	५	५	५	१८	१	५	५	५	५	१
१९	१	५	१	५	२०	५	१	५	२१	१	१	१	५	५	१
२२	५	५	५	१	२३	१	५	५	२४	१	५	५	५	५	१
२५	५	१	५	५	२६	१	१	५	२७	१	५	५	५	५	१
२८	५	५	५	५	२९	१	५	५	३०	५	५	५	५	५	१
३१	१	५	५	५	३२	१	५	५	३३	५	५	५	५	५	१
३४	१	५	५	५											

				गादि- गान्त.	लादिगान्त. गादिलान्त.	गादि. गान्त. लादिलान्त.	लादि. लान्त.	भेद. संख्या.
९ मात्रानी सूची.	१	२	३	८	१३	२१	३४	५५

१	५	५	५	५	२	५	५	५	३	१	५	५	५	५	५
४	५	५	५	५	५	१	५	५	६	१	५	५	५	५	५
७	५	१	५	५	८	१	५	५	९	५	५	५	५	५	५
१०	१	५	५	५	११	५	५	५	१२	५	५	५	५	५	५
१३	१	५	५	५	१४	५	५	५	१५	५	५	५	५	५	५



૧૬      ૬    ૬	૧૭ ૬ ૬      ૬	૧૮    ૬      ૬
૧૯   ૬        ૬	૨૦ ૬          ૬	૨૧            ૬
૨૨ ૬ ૬ ૬ ૬	૨૩    ૬ ૬ ૬	૨૪   ૬   ૬ ૬
૨૫ ૬    ૬ ૬	૨૬      ૬ ૬	૨૭   ૬ ૬   ૬
૨૮ ૬   ૬   ૬	૨૯      ૬   ૬	૩૦ ૬ ૬    ૬
૩૧    ૬    ૬	૩૨   ૬      ૬	૩૩ ૬       ૬
૩૪          ૬	૩૫   ૬ ૬ ૬	૩૬ ૬   ૬ ૬
૩૭      ૬ ૬	૩૮ ૬ ૬   ૬	૩૯    ૬   ૬
૪૦   ૬    ૬	૪૧ ૬      ૬	૪૨          ૬
૪૩ ૬ ૬ ૬	૪૪    ૬ ૬	૪૫   ૬   ૬
૪૬ ૬    ૬	૪૭       ૬	૪૮   ૬ ૬
૪૯ ૬   ૬	૫૦      ૬	૫૧ ૬ ૬
૫૨    ૬	૫૩   ૬	૫૪ ૬
૫૫		

### સૂચીની વીજી સુગમ રીતિ.

જેટલી માત્રાના પ્રસ્તારની સૂચી કાઢાડવી હોય તેટલી માત્રાના અંકમાંથી ક્રમે ૦, ૧, ૨, ૩, ૪ અંક બાદ કરવા; ને જે બાકી રહે તે અંક જૂદા જૂદા માંડવા. શૂન્ય બાદ કરતાં જે શેષ રહે તેટલી માત્રાની ભેદસંખ્યા તે ઇષ્ટ માત્રાની ભેદસંખ્યા થાયછે. એક બાદ કરતાં જે શેષ રહે તેટલી માત્રાના ભેદાક્ષર જેટલાં લાદિનાં અને લાન્તનાં રૂપ થાયછે. બે બાદ કરતાં શેષ રહે તેટલી માત્રાના ભેદાક્ષર જેટલાં ગાદિ, ગાન્ત અને લાદિલાન્ત એવાં ત્રણ પ્રકારનાં રૂપ થાયછે. ત્રણ બાદ કરતાં જે શેષ રહે તેટલી માત્રાના ભેદાક્ષર જેટલાં ગાદિન્ત

અને લાદિગાન્તનાં રૂપ થાયછે. ચાર વાદ કરતાં જે શેષ રહે, તેટલી માત્રાના ભેદાક્ક જેટલાં ગાદિગાન્તનાં રૂપ થાયછે. જેમકે, ૯ માત્રાના પ્રસ્તારનો સૂચી કાહાડવાની છે તો:—

૯-૦=૯ શેષાક્કની ભેદસંખ્યા ૧૧ થાયછે, માટે ૬૪ માત્રા ૯ ની ભેદ સંખ્યા ૧૧ થઈ.

૯-૧=૮, શેષાક્કની ભેદસંખ્યા ૩૪ થાયછે, માટે તેમાં તેટલાં રૂપ લાદિ અને લાન્તનાં છે.

૯-૨=૭ તેની રૂપ સંખ્યા ૨૧ છે માટે તેટલાં રૂપ ગાદિ અને ગાન્ત તથા લાદિલાન્તનાં આવેછે.

૯-૩=૬ તેની રૂપ સંખ્યા ૧૩ આવી, માટે ગાદિલાન્ત અને લાદિગાન્તનાં રૂપ ૧૩ થાયછે.

૯-૪=૫ તેની રૂપ સંખ્યા ૮ છે, માટે ગાદિગાન્તનાં રૂપ ૮ છે.

### પાતાલ<sup>૧</sup> પ્રક્રિયા

માત્રા મેલની જાતિના ભેદ—અર્થાત્ તેનાં કેટલાં રૂપ થાયછે તથા તેમાં લઘુ ગુરુ કેટલા આવેછે અને વધી માત્રા કેટલી થાયછે અથવા સર્વવર્ણ (પિંડ) કેટલા થાયછે તે જાણવાની ક્રિયાને પાતાલ કહેછે.

જેટલી માત્રા સુધીનું પાતાલ ચિન્ચ કરવું હોય તેથી એક વધારે, એમ ઉમી લીટિયો લેંચત્રી, અને ચાર લીટી આડી લેંચ-ત્રી, કે જેથી ઉમા સ્વંડ ત્રણ થાય. પછી ઢાત્રા હાથ મળીથી ચાલતાં, પેહેલી પંક્તિના પ્રથમ સ્વંડમાં એક, બીજામાં ત્રે, ત્રીજા-

૧ મર્કટીમાં આનો સમાવેશ થઈ જાયછે, છતાં પૂર્વાચાર્યોએ તે ક્રિયા-જૂદી લીધેલી હોતાં અમે પણ આમાં કેવલ તત્વ રૂપે દાખલ કરેલી છે



૧ ૨ ૩ ૫ ૮ ૧૩ અંક ૧૩ છે, તેમાંથી સાતમું રૂપ  
 | | | | | | પૂછ્યું છે તો, તે સાત વાદ કરચા  
 ~~~~~ તો, ૬ શેષ રહ્યા. તે છમાંથી  
 ૬ | ૬ | આઠનો અંક વાદ નહિ જાય, માટે  
 તે પછીનો અંક પાંચ વાદ કરચો તો, બાકી ૧ રહ્યો. માટે  
 ૬ તલેનો એક લઘુ અને આઠ તલેનો એક લઘુ મઢી ગુરુ  
 થયો. તે તે હેઠલ કૌંસ કરી મૂકી દીધો. હવે શેષ એક રહ્યો છે  
 તેમાંથી ૩ અને ૨, વાદ નહિ થાય, પણ એક થશે; માટે ત્રણ  
 તલેનું લઘુ ચિહ્ન કાયમ રહ્યું, અને એક તથા બે નીચેનો લઘુ  
 મઢી એક ગુરુ થયો તેને તે તલે મૂકી દીધો એટલે છ માત્રાના  
 પ્રસ્તારમાં સાતમા ભેદનું રૂપ ૬ | ૬ | થયું.

### ઉદાહરણ વીજું.

સાત માત્રાના પ્રસ્તારમાં ૯ મા ભેદનું રૂપ કેવું છે?

સાત માત્રાના પ્રસ્તારમાંનું રૂપ જાણવું છે; માટે સાત લઘુ  
 ચિહ્ન મૂકી પ્રત્યેક ઉપર સંખ્યાંક કહ્યા પ્રમાણે મૂકી ગયા.  
 તો તે નીચે પ્રમાણે આવ્યા.

|       |       |       |   |   |    |    |                                                                                                                         |
|-------|-------|-------|---|---|----|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ૧     | ૨     | ૩     | ૫ | ૮ | ૧૩ | ૨૧ | } આમાંનો છેલ્લો અંક ૨૧ છે<br>તેમાંથી ૯ પ્રશ્નાંક વાદ કર્યો,<br>ત્યારે વાર બાકી રહ્યા. હવે એ<br>વારમાંથી તેર વાદ થઈ શકતા |
|       |       |       |   |   |    |    |                                                                                                                         |
| ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ |   |   |    |    |                                                                                                                         |
| ૬     | ૬     | ૬     |   |   |    | ૧  |                                                                                                                         |

નથી, પણ આઠ વાદ થઈ શકે છે, માટે આઠ નીચેની એક માત્રા  
 અને ૧૩ નીચેની એક માત્રા ( એમ બે માત્રા ) સાથે મઢીને બન્ને  
 ગુરુ ચિહ્ને મૂકાઈ. ૧૨ માંથી ૮ જતાં ૪ રહે છે. તે ચારમાંથી  
 પાંચ વાદ થતા નથી. ત્રણ વાદ થાય છે; માટે ત્રણની નીચેની  
 અને પાંચની નીચેની લઘુ માત્રા ફક્તી મેઢવીને તેને બદલે

## उदाहरण.

प्रश्न. पांच मात्राना प्रस्तारमां सातमुं रूप अगस्त्यमत स्थानविपरीत प्रस्तार प्रमाणे करवामां आवेल प्रस्तारमां केवुं हशे ?

लघुचिह्न मूकी अंक स्थापन कर्युं तो { ८ ५ ३ २ १  
विम्ब प्रमाणे अंक आव्या. एमां छेळी सं- { १ १ १ १ १  
ख्या ८ छे. तेमांथी मागेली संख्या ७ छे ते बाद करी तो,  
शेष १ रह्यो, ते जमणी बाजुना पेहेला लघुनी साथे मळीने गुरू थयो  
तो मागेलुं रूप १ १ १ ५ आव्युं.

## पिंगलमत संख्या विपरीत नष्ट.

आ प्रस्तारमांनुं इष्टसंख्यानुं रूप जाणवानुं होय तो, सामान्य कथन प्रमाणे लघु चिह्न मूकी, तेमना पर क्रमे एकादि मात्राना संख्यांक मूकी जवा. बाद मागेली संख्या होय तेमांथी एक बाद करवो. जे शेष रेहे ते जे संख्याना सर्वाळा तुल्य होय अर्थात् तेमांथी जे जे संख्या बाद थती होय ते ते संख्या तळेना लघु तेमनी जमणी भणीना लघुनी साथे मळीने गुरू थतां जे रूप बने ते मागेलुं रूप समजवुं.

प्रश्न. पिंगलमतसंख्या विपरीत छ मात्राना प्रस्तारमांनुं सातमुं रूप केवुं थाय?

लघु चिह्न मूकी संख्याङ्क मूक्या तो विम्ब { १ २ ३ ५ ८ १३  
अहिं आप्या प्रमाणे आव्युं. मागेलुं रूप { १ १ १ १ १ १  
७ मुं छे, माटे तेमांथी एक बाद कर्यो तो, शेष ६ रह्या. ए  
मूकेल संख्यामानो ५+१नी त्रोवर छे; माटे ए वे संख्या

तळेना लघुने तेमनी जमणी बाजुना लघुमां मेळवी गुरु वना-  
व्या तो ते रूप ५ । ५ । आवुं थयुं.

### अगस्त्यमतसंख्याविपरीत नष्ट.

आ जातना प्रस्तारने लगतुं कोइ पण रूप जाणवानुं होय  
तो ते पिंगलमतसंख्याविपरीतनष्ट विधिये जाणवुं.

प्रश्न. अगस्त्यमतसंख्याविपरीत प्रस्तारविधिए करवामां  
आवेला छ मात्राना प्रस्तारमां बारमुं रूप केवुं थाय ?

लघु चिह्न मूकी संख्या भरतां भिम्ब । १ २ ३ ५ ८ १३  
अहिं आप्या प्रमाणे थयुं. बारमुं रूप । । । । । । ।  
माग्युं छे माटे बारमांथी; १ वाद करतां शेष ११ रह्या. ए  
८+३ नी बरोबर छे. माटे ८ अने ३ तळेनी लघु मात्रा,  
तेमनी जमणी बाजुनी लघुमात्रा साथे मळी, गुरु थइ, तो  
मागेलुं रूप । । ५ ५ थयुं.

### पिंगलमत संख्यास्थानविपरीत नष्ट.

आ विधिए करायला प्रस्तारमांनुं कोइपण रूप जाणवानुं  
होय तो, भामहमत प्रमाणे लघु चिह्नपर अवळा क्रमथी  
संख्याङ्क मूकी जवा, वाद जेटलामुं रूप जाणवानुं होय ते  
संख्याङ्कमांथी एक वाद करतां जे शेष रेहे, ते मांडेली जे  
संख्याना योगथी थयेली होय, ते ते संख्या तळेना लघु,  
तेमनी आगळना लघुनी साथे मळी गुरु वनी जतां, जे रूप  
वने, ते मागेलुं रूप जाणवुं.

प्रश्न. छ मात्राना प्रस्तारमां बारमुं रूप केवुं थाय ? कथित  
क्रमे लघु मूकी संख्यांक भरचा तो भिम्ब । १३ ८ ५ ३ २ १  
अहिं आप्या प्रमाणे थयुं. इष्ट संख्या बार । । । । । । ।

## उदाहरण.

प्रश्न. पांच मात्राना प्रस्तारमां सातमुं रूप अगस्त्यमत स्थानविपरीत प्रस्तार प्रमाणे करवामां आवेल प्रस्तारमां केवुं हशे ?

लघुचिह्न मूकी अंक स्थापन कर्युं तो { ८ ५ ३ २ १  
विम्ब प्रमाणे अंक आव्या. एमां छेळी सं- { १ १ १ १ १  
ख्या ८ छे. तेमांथी मागेली संख्या ७ छे ते बाद करी तो,  
शेष १ रह्यो, ते जमणी बाजुना पेहेला लघुनी साथे मळीने गुरू थयो  
तो मागेलुं रूप १ १ १ ५ आव्युं.

## पिंगलमत संख्या विपरीत नष्ट.

आ प्रस्तारमांनुं इष्टसंख्यानुं रूप जाणवानुं होय तो, सामान्य कथन प्रमाणे लघु चिह्न मूकी, तेमना पर क्रमे एकादि मात्राना संख्यांक मूकी जवा. बाद मागेली संख्या होय तेमांथी एक बाद करवो. जे शेष रेहे ते जे संख्याना सर्वाळा तुल्य होय अर्थात् तेमांथी जे जे संख्या बाद थती होय ते ते संख्या तळेना लघु तेमनी जमणी भणीना लघुनी साथे मळीने गुरू थतां जे रूप बने ते मागेलुं रूप समजवुं.

प्रश्न. पिंगलमतसंख्या विपरीत छ मात्राना प्रस्तारमांनुं सातमुं रूप केवुं थाय?

लघु चिह्न मूकी संख्याङ्क मूक्या तो विम्ब { १ २ ३ ५ ८ १३  
अहि आप्या प्रमाणे आव्युं. मागेलुं रूप { १ १ १ १ १ १  
७ मुं छे, माटे तेमांथी एक बाद कर्यो तो, शेष ६ रह्या. ए  
मूकेल संख्यामानी ५+१नी बरोबर छे; माटे ए वे संख्या.

तळेना लघुने तेमनी जमणी वाजुना लघुमां मेळवी गुरु वना-  
व्या तो ते रूप ५ । ५ । आवुं थयुं.

**अगस्त्यमतसंख्याविपरीत नष्ट.**

आ जातना प्रस्तारने लगनुं कोइ पण रूप जाणवानुं होय  
तो ते पिंगलमतसंख्याविपरीतनष्ट विधिये जाणवुं.

प्रश्न. अगस्त्यमतसंख्याविपरीत प्रस्तारविधिए करवामां  
आवेला छ मात्राना प्रस्तारमां वारमुं रूप केवुं थाय ?

लघु त्रिह्न मूकी संख्या भरतां भिम्ब ( १ २ ३ ५ ८ १३  
अहिं आप्या प्रमाणे थयुं. वारमुं रूप । । । । । ।  
माग्युं छे माटे वारमांथी; १ वाद करतां शेष ११ रखा. ए  
८+३ नी वरोवर छे. माटे ८ अने ३ तळेनी लघु मात्रा,  
तेमनी जमणी वाजुना लघुमात्रा साथे मळी, गुरु थइ, तो  
मागेलुं रूप । । ५ ५ थयुं.

**पिंगलमत संख्यास्थानविपरीत नष्ट.**

आ विधिए करायला प्रस्तारमानुं कोइपण रूप जाणवानुं  
होय तो, भामहमत प्रमाणे लघु त्रिह्नपर अवळा क्रमथी  
संख्याङ्क मूकी जवा, वाद जेटलामुं रूप जाणवानुं होय ते  
संख्याङ्कमांथी एक वाद करतां जे शेष रेहे, ते मांडेली जे  
संख्याना योगथी थयेली होय, ते ते संख्या तळेना लघु,  
तेमनी आगळना लघुनी साथे मळी गुरु वनी जतां, जे रूप  
वने, ते मागेलुं रूप जाणवुं.

प्रश्न. छ मात्राना प्रस्तारमां वारमुं रूप केवुं थाय ? कथित  
क्रमे लघु मूकी संख्यांक भरचा तो भिम्ब ( १३ ८ ५ ३ २ १  
अहिं आप्या प्रमाणे थयुं. इष्ट संख्या वार । । । । । ।



છે, તેમાંથી એક વાદ કર્યો તો, શેષ ૧૧ રહ્યા. એ (૮+૩) આઠ ત્રણની વરોવર છે માટે ૮ અને ૩ તळेના લઘુને તેમની ડાબી તરફના લઘુ સાથે મેલવી ગુરુ કર્યા તો માગેલું રૂપ ૬ ૬ । । થયું.

### અગસ્ત્યમત ઉભયવિપરીતનષ્ટ.

આશોધનની રીતિ પિંગલમત ઉભયવિપરીતનષ્ટ પ્રમાણે છે.

પ્રશ્ન. દશ માત્રાના પ્રસ્તારમાં ૮૬ મું રૂપ કેવું થાય ?

કહ્યા પ્રમાણે સંખ્યાંક ભરતાં ચિન્હ પાસે આપ્યા પ્રમાણે

|       |    |       |    |       |   |       |   |       |   |                                                                                  |
|-------|----|-------|----|-------|---|-------|---|-------|---|----------------------------------------------------------------------------------|
| ૮૯    | ૧૧ | ૩૪    | ૨૧ | ૧૩    | ૮ | ૧     | ૩ | ૨     | ૧ | } આવ્યું. ઇષ્ટ સં-<br>ખ્યા ૮૬ છે, તેમાં-<br>થી એક વાદ કર્યો<br>તો, શેષ ૮૧ રહ્યા. |
|       |    |       |    |       |   |       |   |       |   |                                                                                  |
| └───┘ |    | └───┘ |    | └───┘ |   | └───┘ |   | └───┘ |   |                                                                                  |
| S     |    | S     |    | S     |   | .     |   | S     |   |                                                                                  |

એ ૧૧+૨૧+૮+૧=૮૧ છે, માટે એ સંખ્યા તळेના લઘુને તેમની ડાબી બાજીના લઘુમાં મેલવી ત્યાં ગુરુ મૂક્યા તો તે રૂપ ૬ ૬ ૬ । । ૬ આવ્યું.

### સૂચના.

ઉપર જણાવેલા આઠ પ્રકારના પ્રસ્તારને લગતાં નષ્ટ-સાધનનાં ગણિત કરવામાં. સંખ્યાંક વાદ કરવામાં. અથવા વાદ કરવા માટે સંખ્યાંકનો સર્વાલો લેવામાં, છેલ્લો મોટામાં મોટી આગલની જે જે સંખ્યાઓ હોય તે તે અનુક્રમે લેવી. વચમાંથી કોઈ પણ સંખ્યા મૂકી દેવી નહિ. ઉદાહરણ તરારે, છ માત્રાના પ્રસ્તારમાંનું પાંચમું રૂપ લાવવા માટે અથવા, એટલીજ માત્રાના સંખ્યા વિપરીત પ્રસ્તારમાંનું નવમું રૂપ લાવવા માટે ઇષ્ટ સંખ્યાનું કહ્યા પ્રમાણે કર્યા વાદ ૮ શેષ રહેછે. તેમાંથી ક્રમને તની

દઈને અંક શોધિયે અર્થાત્ વાદ કરિયે તો  $૧+૨=૮$ . અથવા  $૧+૨+૧=૮$  વાદ કરી શકાયછે; પરંતુ નિયમ પ્રમાણે, છેલ્લી સંખ્યામાંથી તે આગલના ક્રમવાર સંખ્યાંક વાદ કરવાના છે, માટે એ પ્રમાણે થાય નહિ; પણ ૮ જે છેલ્લી સંખ્યા ૧૩ થી આગલનો પેહેલોજ અંક છે, તે વાદ કરવો જોઈયે. આ નિયમ સંખ્યાશોધન સંબંધમાં સર્વત્ર એક સરખી રીતે લાગુ પાડવો. ક્રમનો ત્યાગ કરી કોઈ પણ પ્રકારની શોધન ક્રિયા કરવી નહિ. તેમજ સામાન્ય પ્રસ્તારમાં જમણી ડાબી ડાબી જમણી જવાનો અને સ્થાનવિપરીત પ્રસ્તારમાં ડાબી બણીથી જમણી બણી જવાનો ક્રમ સદા લક્ષમાં રાખવો. સામાન્ય પ્રસ્તારમાં છેલ્લો મોટો સંખ્યાંક જમણી બણીના છેલ્લા લઘુપર અને સ્થાન-વિપરીત પ્રસ્તારના નષ્ટમાં ડાબી બણીના પેહેલો લઘુપર, સ્વચિત્ત આવેછે એ ભૂલવું નહિ. વળી કહ્યા પ્રમાણે ઇષ્ટ સંખ્યામાંથી લઘુપરનો સંખ્યાંક શોધાઈ જાય, અર્થાત્ વાદ કરી શકાય, અને નિયમ પ્રમાણે તે તલ્લેની લઘુ માત્રાને ગુરુ બનાવવા માટે તેથી પૂર્વાપરમાં કહ્યા પ્રમાણે કોઈ લઘુ માત્રા ન હોય, તો માગેલું રૂપ માંડેલા સર્વ લઘુનું સમજવું.

- ઉદિષ્ટ. -

આપેલું રૂપ પ્રસ્તારમાં કેટલામું છે તે કેહેવાની રીતિને ઉદિષ્ટ કેહેછે.

કોઈ અમુક માત્રાના પ્રસ્તારનું અમુક રૂપ દેખાડીને પૂછે જે આ કેટલામું છે? તે કાહાડવાને ડાબા હાથ બણીથી આરંભ કરી, આપેલા રૂપમાં જે જે ઠેકાણે ગુરુ ચિહ્નનો હોય, તેની ઉપર અને હેઠલ, વન્ને ઠેકાણે સંખ્યાના અંક ક્રમે લખવા. અને

લઘુ ચિહ્નો હોય તો: માત્ર ઉપરજ અંક લખવા: પછી હેલા અંકમાંથી, વૂછેલા રૂપમાં જેટલાં ગુરુ ચિહ્નો હોય, તે ઉપર એવેલા આંકડાઓનો સર્વાઢો લઈ વાદ કરવો. જે શેષ રહે તેટલામું હવે રૂપ સમજાવું. - અંત્યાંક હમેશાં કંઈ ઉપરજ આવે એમ ન સમજવું. અંતે દુરવાલું રૂપ હોય તો અંત્યાંક તેની તલે પણ આવેછે.

ઉદાહરણ ૧ લું. ૬ ૬ । । । આ રૂપે સાત માત્રાનાં  
 ૧ ૩ < ૧૩ ૨૧ } પ્રસ્તારનાં કેટલામું છે. તે કાહાડવા  
 ૬ ૬ । । । માટે આનાં પ્રથમ બે ગુરુ છે તેની  
 ૨ ૬ } હાર તથા તલે વન્ને જંગમોર ક્રમે  
 મેદસંભવાદ્ સૂચ્યા. અને વાંકોના ત્રય લઘુ છે તેની ઉપરજ  
 સંભ્યાદ્ મૂક્યા. એક દેવનાં સંભ્યાદ્ ૨૧ નો છે (૭ માત્રાનાં  
 ૨૧ રૂપ થાય માટે) તેનાંથી ગુરુ ચિહ્નો ઉપરના અંક (૧+  
 ૩)=૪ વાદ કરતાં વાકો ૧૭ રહેછે; તો તે સત્તરમો મેદ  
 અથવા ૧૭ મું પ્રસ્તારનું રૂપ થયું.

ઉદાહરણ ૨ જું. ૬ ૬ ૬ । આ રૂપ સાત માત્રાના  
 પ્રસ્તારનાં કેટલામું છે?

૧ ૩ < ૨૧ }  
 ૬ ૬ ૬ । } ૨૧-(૧+૩+<)=૧૨=૯ મો મેદ.  
 ૨ ૬ ૧૩ }

ઉદાહરણ ત્રીજું. ૬ । । । ૬ ૬ । । ૬ તેર માત્રાનાં  
 પ્રસ્તારનાં આ રૂપ કેટલામું છે?

૧ ૩ ૬ < ૧૩ ૩૪ < ૯ ૧૪૪ ૨૩૩  
 ૬ । । । । ૬ ૬ । । ૬  
 ૨ ૨૧ ૬૬ ૩૭૭

૧+૧૩+૩૪+૨૩૩=૨૮૧. ૩૭૭-૨૮૧=૯૬ મું રૂપ થયું.

અગસ્ત્યમત સામાન્ય પ્રસ્તાર ઉદિષ્ટ.

આ મતના પ્રસ્તારમાં ઉદિષ્ટની રીતિ પિંગલમત ઉદિષ્ટ પ્રમાણે છે માટે તેમ કરવું.

ઉદાહરણ.

પ્રશ્ન. અગિયાર માત્રાના અગસ્ત્યમત પ્રસ્તારમાં આ  
| 5 | | | 5 5 | રૂપ કેટલાયું હશે ?

કહ્યા પ્રમાણે ક્રમે સંખ્યાદ્ધ ચઢાવતાં ત્રિસ્ર અર્હિં આપ્યા  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100  
| 5 | | | 5 5 | { પ્રમાણે થયું. તેના દુરુ  
3 38 42 { ત્રિહનના મધ્યના અંક  
2 + 21 + 99 = 122

ને છેડી સંખ્યા 188 માંથી વાદ કહ્યા તો, આપેલા રૂપની  
સંખ્યા = 122 અર્થી.

માનહમત પ્રસ્તાર ઉદિષ્ટ.

આપેલું રૂપ આ પ્રસ્તારમાં કેટલાયું છે. તે જાણવું હોય તો,  
આપેલા રૂપ પર પિંગલમત પ્રમાણે જમણી ધણીથી કાઢવાર  
અથવા ડાબી ધણીથી ચૂલ તથાથી ઉત્કર્ષે સંખ્યાદ્ધ મૂલ્યો જવા  
અને શેષ વિધિ પિંગલમત પ્રમાણે કરતો.

ઉદાહરણ.

પ્રશ્ન.—11 માત્રાના માનહમત પ્રસ્તારમાં | 5 5 | | | 5 |  
રૂપ કેટલાયું હશે ?

કથિત ક્રમે સંખ્યા, મૂલ્યો નીચે પ્રમાણે ત્રિસ્ર સૈયાર થયું.

188 99 21 13 9 9 2 1  
| 5 5 | | | 5 |  
42 38 8

तेमां गुरुना मथाळाना अंक ११+२१+२ना सर्वाळा ७८  
ने छेल्लो संख्या १४४ मांथो वाद करतां मागेली रूप संख्या  
 $१४४-७८=६६$  आवी.

### अगस्त्यमत स्थानविपरीत उद्दिष्ट.

आ प्रकारनां उद्दिष्टनी रीति भामहमत उद्दिष्ट प्रमाणे छे.

#### उदाहरण.

दश मात्राना अगस्त्यमतस्थानविपरीत प्रस्तारमां ।।।।।।।।।।  
नुं रूप केटलासुं हशे वारु ?

कह्या प्रमाणे उत्क्रमे संख्यांक मूक्या तो अहिं आप्या  
प्रमाणे

|    |    |    |    |    |   |   |   |   |               |
|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---------------|
| ८९ | ११ | ३४ | २१ | १३ | ८ | १ | ३ | १ | } विम्ब थयुं. |
|    |    |    |    |    |   |   |   | ५ |               |
|    |    |    |    |    |   |   |   | २ |               |

तेमां गुरु शिरना अंक एकने छेल्लो संख्या ८९ मांथो वाद  
कस्यो तो आपेला रूपनी संख्या  $८९-१=८८$  थइ.

### पिंगलमत संख्याविपरीत उद्दिष्ट.

आपेला रूपपर क्रमवार संख्या भरवी. पळी गुरु चिह्नना  
मथाळानी संख्याना सर्वाळामां एक उमेरतां जे आवे, ते  
मागेला रूपनी संख्या समजवी.

प्रश्न. वार मात्राना पिंगलमत संख्याविपरीत प्रस्तारमां आ  
।।।।।।।।।। रूप केटलासुं हशे?

|   |   |   |   |   |    |    |    |     |     |     |
|---|---|---|---|---|----|----|----|-----|-----|-----|
| १ | २ | ३ | ५ | ८ | १३ | २१ | १३ | ८९. | १४४ | २३३ |
|   |   |   |   |   |    | ५  |    |     |     |     |

आपेला रूपमा संख्या भरी तो विन्व स्वरूप उपर प्रमाणे  
 थयुं. एमां गुरु चिह्न परना अंक २१ मां १ उमेरतां=२२  
 थायछे माटे आपेला रूपनी संख्या=२२.

अणस्त्यमत संख्याविपरीत उद्दिष्ट.

આ ઉદ્દિષ્ટ શોધનની રીતિ, ઉપરની રીતિ મુજબ છે. :

उदाहरण.

प्रश्न. अगस्त्यन संस्कारविशीति वार मात्राना प्रस्तारमां  
आ । । । । । । । । रूप केटलामुं छे ?

कह्या प्रमाणे संख्या भरतां बिम्ब स्वरूप नीचे प्रमाणे:—

१ २ ३ ४ ५ ६ ७ ८ ९ १० ११ १२ १३ १४ १५ १६ १७ १८ १९ २० २१ २२ २३ २४ २५ २६ २७ २८ २९ ३० ३१ ३२ ३३ ३४ ३५ ३६ ३७ ३८ ३९ ४० ४१ ४२ ४३ ४४ ४५ ४६ ४७ ४८ ४९ ५० ५१ ५२ ५३ ५४ ५५ ५६ ५७ ५८ ५९ ६० ६१ ६२ ६३ ६४ ६५ ६६ ६७ ६८ ६९ ७० ७१ ७२ ७३ ७४ ७५ ७६ ७७ ७८ ७९ ८० ८१ ८२ ८३ ८४ ८५ ८६ ८७ ८८ ८९ ९० ९१ ९२ ९३ ९४ ९५ ९६ ९७ ९८ ९९ १००

233

તૈયાર થયું. એમાં ગુરુ શિરનો અંક ૧૪૪ છે. તેમાં ૧ ઉમેર-  
વાથી ૧૪૫ થાયછે; માટે આપેલા રૂપની સંખ્યા ૧૪૫ આવી.

- ਪਿੰਗਲਮਤ ਉਭਯਵਿਪਰੀਤ ਉਦ੍ਵਿਘ੍ਰ. ੦. ੦.

आपेला रूप पर संख्यांक अवळा क्रमे मांडी वांकीनी क्रिया सख्याविपरीत उद्दिष्ट रीति प्रमाणे करवी. अर्थात् गुरुना शिरो अंकना योगमां एक उमेरवो एटले आपेला रूप-नी संख्या आवशे.

### उदाहरण.

प्रश्न. छ-मात्राना उभयविपरीत प्रस्तारमां आ-रूप  
 ॥१॥ ५ केटलासुं हशे?

कह्या प्रमाणे संख्यांक भस्वा तो } १३ ८ ५ ३ १  
विम्बस्वरूप अहिं आप्या प्रमाणे } १ १ १ १ १ ५  
थयुं. एमां गुरुं शिरोंक १ छे तेमां } १ १ १ १ १ २  
एक उमेरतां वे थायछे; माटे आपेला रूपनी संख्या=२

અગત્યમત ઉભયવિપરીત ઉદ્દિષ્ટ.

આ ઉદ્દિષ્ટની રીતિ ઉપરની રીતિ પ્રમાણે છે.

પ્રશ્ન. છ માત્રાના અગત્યમતઉભયવિપરીત પ્રસ્તારમાં  
આ ૬ । । । । રૂા કેટલામું હશે?

આપેય રૂપપર સંખ્યાંક કહ્યા પ્રમાણે ઉત્ક્રમે મળ્યા તો  

$$\left. \begin{array}{l} ૮ \ ૧ \ ૨ \ ૨ \ ૧ \\ ૬ \ ૧ \ ૧ \ ૧ \ ૧ \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{અંક ૮ રૂા ૬મું. તેમાં ગુરુના મથાળાનો} \\ \text{અંક ૮ છે તેમાં ૧ ઉપરતાં ૯ થાયછે} \\ \text{માટે આપેય રૂાનો સંખ્યા= ૯ થઈ.} \end{array}$$

મેરુ.

કોઈ પૂછે કે, પ્રસ્તારમાં તમજા ગુરુ પસરના કેટલા મેદ છે.  
થઠી અક્ષેકો ગુરુ એકે કરતા જાતાં રોય ગુરુના કેટલા મેદ  
થાયછે? તેમ સર્વજા લલુના કેટલા અને તેનાં અક્ષેકાં ઓછા  
લલુના કેટલા કેટલા મેદ થાયછે? એ સમજું વતાવનારા બિમ્બને  
મેરુ<sup>૧</sup> કહેછે.

રીતિ.

જેટલી માત્રાનો મેરુ કરવાં રોય તેટલી ઘાડો પંક્તિયો  
કરવી. આ પંક્તિમાં સંક પાડવાનો વિધિ એવો છે કે, જેટલી  
માત્રાની પંક્તિમાં સંક પાડવા હોય તે માત્રાની સંખ્યાને જેયે ભાગતાં  
જેટલા પૂર્ણાંક આવે તેમાં એક ઉપરતાં જેટલા અંક આવે, તટય  
સંક તે પંક્તિમાં પાડવા; કારણ કે જેયે ભાગતાં જેટલા પૂર્ણાંક  
આવે તેટલાં ગુરુ સ્થાન થાયછે. તે ઉપરાંત, મેરુ ાં રૂા ગુરુ  
અથવા સર્વ લલુનું સ્થાન પણ વતાવવામાં આવેછે માટે ગુરુનો

<sup>૧</sup> મેરુના સ્વરૂપ અને ગુણ પરત્વે મેરુ, સંકનેરુ, દ્વિચલોમેરુ  
હસોદિ સંકા મેદ મેરુ તેમજ વર્ણન વધાર્થાન આપવામાં આવશે.

संख्याना खंड उपरांत एक खंड वधारवानी अगत्य पड़ेछे.

**पंक्तिबोना खंडमां अंक भरवानी रीति.**

एक मात्रानुं एक रूप थायछे माटे प्रथम पंक्ति एक खंडनौ थतां तेमां १ भरवो. वे मात्रानां वे रूप थायछे. माटे तेना वे खंडमां अकेको एकडो भरवो; कारण के तेना वे रूपमां एक रूप शून्य गुरुनुं छे अने एक. एक गुरुनुं छे. हवे त्रण अनं ते पछी नौ मात्र नी पंक्तिना खंड भरवानी रीति एवी छे के, तेना उपरनी वे पंक्तिना खंडमांथी नवी पंक्ति नीचे प्रमाणे भरवी.

जेठली मात्रानी पंक्तिना खंड भरवा होय तेना उपरनी वे पंक्तिमांथी प्रथमनी पंक्तिना खंडना सर्व गुरुआदि दर्शक आंकडा होय. ते क्रमवार मांडी जवा, पछी तेना सर्व गुरु दर्शक खंडना आंकडा वर्ज्य करीने वाकीना आंकडा नीचे क्रमवार बीजी पंक्तिना खंडना आंकडा मांडी जवा. एठले पछवाडिनो एक अंक खाली रेहेशे; तेने बढले अगाडीनो एक अंक आगळ बधशे; मतठव के, तेनी उपर कोइ पण अंक हशे नहि. पछी ते आंकडानी पंक्तिनो खंडवार प्रथक् प्रथक् सर्वाळो करतां जे अंक आपे ते डांथी जा जुथी अनुक्रमे खाडी खानामां भरी देवां. जेय के त्रय मात्रानी बीजी पंक्तिना वे खंड भरवाना छे तो:—

पेहेली पंक्तिना एक खंडनो आंकडो—१ ते केवळ शून्य गुरु एठले सर्व लघुदर्शक छे अने तेमां सर्व गुरुदर्शक अंक एके छे नहि, माटे ते वर्ज्य कख्या विना तेनी नीचे बीजी पंक्तिना

|     |   |                                              |
|-----|---|----------------------------------------------|
| १   | } | अंक मूकी सर्वाळो करतां तेना खंडमां मूकवाना   |
| १ १ |   | अंक २, १ आन्या ते तेमां भरी दीधा. हव ४       |
| २ १ |   | मात्रानी पंक्तिना त्रय खंड भरवाना छे तो तेनी |



उपरनी बीजी पंक्तिना खंडना अंक १ १ छे तेमांथी पे-  
हेलो सर्वगुरु दशर्क छे ते वर्ज्य करी वाकीना बीजा  
खंडना अंक तळे त्रीजी पंक्तिना खंडना अंक २, १ मूकी  

$$\begin{array}{r} १ \ १ \\ २ \ १ \\ \hline १ \ ३ \ १ \end{array} \left\{ \begin{array}{l} \text{सर्वाळो देतां आ प्रमाणे १, ३, १ आंकडा आवछे} \\ \text{तेमने चोथी पंक्तिना खंडमां क्रमवार भरी दीधा.} \end{array} \right.$$

आ प्रमाणे सर्व पंक्तिना खंड भरवानी रीति समजी लेवी.

(अथवा.)

प्रथम शिखरनो एक खंड करवो. तेनी नीचे अनुक्रमे  
अक्केको खंड वधतो जाय एवा जोड पंक्तिवाळा खंड करवा.  
एम जेटली मात्रानो मेरु रचवो होय तेटली पंक्तियो थवी  
जोडए.

वेकी मात्रानो मेरु रचवो होय तो छेल्ली जोडपंक्ति पण  
एकज आवे.

प्रथम पंक्तिना पेहेला खंडमां १ ए अंक लखवो; पछी जम-  
णा हाथ भणीना प्रत्येक पंक्तिनां जे छेलां खानां छे ते सखलांमां  
एकडा लखी जवा. डावी बाजुनी पंक्तियोना छेला खंडमां  
१, २, १, ३, १, ४, १, ५ एम अनुक्रमे अंक लखवा.  
हवे मध्यनां खानां भरवां रह्यां ते विषे एवो नियम छे के,  
जे खानुं भरवानुं होय तेना शीर्षाकने वक्र गतिये एटले  
ईशानकोणना उपरना खंडना आंक साथे सर्वाळो कराने  
तेमां लखता जवुं. अर्थात् भरवाना खानाने लगतुं सीधी उत्तर  
दिशाए एटले खानानी उपरना भागमां बराबर खानुं होय  
तो तेमांनो अंक अथवा तेम न होय तो भरवाना खानाना  
वायव्य दिशानां खानानो अंक तथा ए उत्तर अथवा ए

વાપઘ્યે સ્થાનાની રીશાન દિશાએ જે સ્થાનું છે, તેમાંનો અંક એ  
 ચત્તેનો સર્વાલો લઈને ભરવાનું સ્થાલી સ્થાનું ભરવું. એમ  
 મધ્યસ્થાનાં ભરી મેરૂયંત્ર પૂરો કરવો. પછી તેની વાહાર  
 ડાવા હાથ ભળી પ્રત્યેક સ્થાના આગલ ૧, ૨, ૩, इत्यादि  
 અનુક્રમે અંક લખી જવા, જેથી માત્રાની સંખ્યા જણાશે.  
 અને જમણી વાજુએ વાહાર પ્રત્યેક સ્થાનાના અંકનો સર્વાલો  
 લખવો. તે પ્રસ્તાર રૂપ સંખ્યાંક વતાવશે.

મેરૂવિમ્બ મસ્થાપછી અમુક માત્રાની પંક્તિમાં અમુક લઘુ  
 તથા ગુરુ દર્શક કેટલાં રૂપ છે તે જાણવા માટે જમણા હાથ  
 ભળીથી આરંભીને પ્રથમ સ્થાનું જેમાં એકનો અંક પૂરેલો હોયછે  
 તે ઉપર જેટલી માત્રાની પંક્તિ હોય તેટલો અંક મૂકીને જોડે  
 લઘુ ચિહ્ન મૂકવું. અંતે તેથી એમ સમજવું કે, તેટલા લઘુ અ-  
 થવા સર્વ લઘુનું એક રૂપ એના પ્રસ્તારમાં થાયછે. પછી  
 ડાવા હાથ ભળી ચાલતાં પ્રત્યેક સ્થાનામાં અનુક્રમે વધે-લઘુ  
 વટાડી એકેક ગુરુ વધારી જે અંક આવે તે લખી તેની જોડે  
 લઘુ અને ગુરુ ચિહ્ન મૂકવાં. એમ ડાવા હાથ ભળીનું સૌથી  
 છેલ્લું સ્થાનું જો તે પંક્તિ સમમાત્રાની હશે, તો તમામ ગુરુ  
 ચિહ્ન અને શૂન્ય લઘુ ચિહ્ન દર્શક આવશે; પણ જો પંક્તિ  
 વિષમ માત્રાની હશે, તો વધા ગુરુ સાથે એક લઘુ ચિહ્ન  
 વધવું આવશે. જેમકે નીચેના વિન્દમાં સૌથી છેલ્લી પંક્તિ  
 દશ માત્રાની છે તો જમણા હાથ ભળીના પ્રથમ સ્થાનમાં ૧૦ લઘુ  
 ચિહ્ન મૂકવાં: એટલે ૧૦ લઘુ અથવા સર્વ લઘુનું એક રૂપ  
 સમજવું. પછી ડાવા હાથ ભળી વીજા સ્થાનામાં એક ગુરુ અને  
 આઠ લઘુવાળાં ૯ રૂપ સમજવાં. એ પ્રમાણે તમામ સ્થાનાં ભરવાં.

## दशमानी सूचीनो मेरु यंत्र.

|  |   |  |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|---|--|---|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  | १ |  | १ |  | १ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|---|--|---|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

## एकावली मात्रामेरु.

## रीति.

पहेलो एक खंड करवो, पछी अनुक्रमे, अक्कोको वधे एम बवे खंडनी जोड पंक्तियो वधारतां जयी, एटले के, बीजीं श्रीजी पंक्तिमां बवे खंड, चौथी पांचमीमां त्रण त्रण खंड, छठी सातमीमां चच्चार खंड, एम जेटली मात्रागो मेरु रचवो होय तेटली पंक्ति जमणी तरफ विस्तार पामता खंडवळी करवी. बाद तेमां नीचे प्रमाणे अंक भरवा.

सर्व पंक्तिनीं डावीं बाजुना सर्व प्रथम खंडयां एकडा मूकवा; तेमज-सर्व पंक्तिना जमणा हाथ भणीना छेला. खंडमां अनुक्रमे १, २, १, ३, १; ४, १, ९ इत्यादि अंक भरी जवा. पछी पूर्ण मेरुमां बतावेली रीति प्रमाणे बाकीनी पंक्तिना खंड सर्वाळा कसीने भरता जवा.

एटले के, पाछळ कहेला मेरुमां शून्यथी मांडीने क्रमे एक पछी चडता एक गुरु दर्शक स्थानो जमणी बाजुथी सूचववामां

आवेछे तेने बदले तेज रथानो तेज क्रमे डावी बाजुथी प्रारंभी  
आ मेरुमां मांडनामां आवेछे. जुओ नीचे अपिलुं एकावली  
देखविभ्य.

९ मात्रानो एकावली मेख.

|   |                           |                |                |                |                |                                                                                                  |
|---|---------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| १ | १। १                      |                |                |                |                | एक लघुनुं एक रूप.                                                                                |
| २ | २। १५                     | २              |                |                |                | वे लघुनुं एक रूप, १ गुरुनुं एक रूप.                                                              |
| ३ | ३। १५१                    | ३              |                |                |                | त्रण लघुनुं एक रूप, एक गुरुने एक लघुनां वे रूप.                                                  |
| ४ | ४। १५२। २५                | ४              |                |                |                | ४ लघुनुं १, एक गुरु १ लघुनां ३, वे गुरुनुं १.                                                    |
| ५ | ५। १५३। २५१। ६            | ५              |                |                |                | ५ लघुनुं १, १ गुरु ३ लघुनां ४, २ गुरु १ लघुनां ३.                                                |
| ६ | ६। १५४। २५२। ३५           | ६              |                |                |                | ६ लघुनुं १, १ गुरुने चार लघुनां ५, वे गुरुने २ लघुनां ६, त्रण गुरुनुं एक.                        |
| ७ | ७। १५५। २५३। ३५१। २१      | ७              |                |                |                | ७ लघुनुं १, एक गुरुने पांच लघुनां ६, वे गुरुने त्रण लघुनां १०, ३ गुरु १ ल. ४.                    |
| ८ | ८। १५६। २५४। ३५२। ४५      | ८              |                |                |                | ८ लघुनुं १, १ गुरु ६ लघुनां ७, २ गुरुने ४ लघुनां १५, ३ गुरुने २ लघुनां १० चार गुरुनुं १.         |
| ९ | ९। १५७। २५५। ३५३। ४५१। ५५ | ९              |                |                |                | ९ लघुनुं १, १ गुरुने ७ लघुनां ८, २ गुरुने ५ लघुनां २१, ३ गुरुने ३ लघुनां २० ४ गुरुने १ लघुनां ५. |
|   | १ गुरुनां रूप.            | २ गुरुनां रूप. | ३ गुरुनां रूप. | ४ गुरुनां रूप. | ५ गुरुनां रूप. |                                                                                                  |

સર્વે ખંડના અંતમાં ૧, ૧૬, ૩૬, ૨૮, ૯, ૧, છે તેથી એમ સમજવું કે, દશ માત્રાના રૂપમાં એક રૂપ સર્વ ગુરુનું છે અને પંદર રૂપ એવાં છે કે, જેમાં ચાર ગુરુ અને બે લઘુ આવેછે.

૩૬. રૂપ એવાં છે કે, જેમાં ૩ ગુરુ અને ચાર લઘુ આવેછે.

૨૮. રૂપ એવાં છે કે, જેમાં બે ગુરુ અને છ લઘુ આવેછે.

૯. રૂપ એવાં છે કે, જેમાં એક ગુરુ અને આઠ લઘુ આવેછે.

૧. રૂપ એવું છે કે, જેમાં સર્વ લઘુ છે.

પ્રત્યેક પંક્તિનો અંત્યાંક કેટલા કેટલા ગુરુ અને લઘુવાળી રૂપસંખ્યા જણાવેછે તે જાણવા માટે પ્રત્યેક અંક ઉપર સીધી લીટીમાં કેટલા કોઠા છે અને તેનીજ ડાબી બાજુએ કેટલા કોઠા છે તે જોવું. ઉપર જેટલા કોઠા હોય તેટલા ગુરુવાળાં અને ડાબી બાજુએ જેટલા કોઠા હોય તેટલાં લઘુવાળાં રૂપની તે સંખ્યા જાણવી. જેમકે, ત્રીજી પંક્તિનો અંત્યાંક ૨૮ કેટલા લઘુ ગુરુવાળાં રૂપ બતાવેછે તે જાણવુંછે તો એના ઉપર સીધી લીટીમાં બે ખંડ છે (જેમાં ૭, ૧, ભરેલા છે તે) માટે બે ગુરુવાળાં અને ૨૮ ના ખંડની ડાબી બાજુએ ૬ ખંડ છે માટે છ લઘુવાળાં ૨૮, રૂપ છે.

### પતાકા.

મેરુમાં જણાવવામાં આવેલાં અમુક ગુરુવાળાં અમુક રૂપ, પ્રસ્તારમાં કહી કહી સંખ્યાનાં થાયછે, એ જે વિમ્બ ઉપરથી જાણવામાં આવેછે, અથવા એ જાણવા માટે જે વિમ્બની રચના કરવામાં આવે છે, તેને પતાકા કહેછે.

પતાકા બે પ્રકારની કરવામાં આવેછે; એક આડી અને

વીજી ઉમી. માટે જેવી જાતિની તે-કરવી હોય તે પ્રમાણે મેરુમાં શૂન્યાદિ-ગુરુ સૂચક જેટલા ઘંડવાળી પંક્તિ હોય. તેટલી આડી<sup>૧</sup> અથવા ઉમી લેહેર પતાકામાં કરવી. ને તેમને મથાળેથી વા, ડાબી વાજુની ઉમી લેહેરની ટોચથી આરંભી શૂન્ય ગુરુ, એક ગુરુ એમ અકેક ચડતા ગુરુની સંજ્ઞા આપવી. પછી જે લેહેર, જે સંજ્ઞાની હોય, તેવી સંજ્ઞાવાળાં, મેરુમાં જેટલાં જેટલાં રૂપ થતાં હોય, તેટલા ઘંડ, તે લેહેરમાં કરવા. એ પ્રમાણે પતાકાનું ધ્વજ તૈયાર કરી તેમાં ભરવાના અંક લાવવા માટે દંડસાધન નીચે પ્રમાણે કરવું.

માત્રાદંડ. ઇષ્ટ માત્રાની સંખ્યા સુધી, એકાદિ માત્રાના જે ભેદાંક (અર્થાત્ પૃષ્ઠ ૬ માં જણાવેલા રૂપ સંખ્યાંક) થાયછે તેજ તેનો દંડ કેહેવાયછે.

વર્ણદંડ. ઇષ્ટ વર્ણની ભેદાંક સંખ્યાનું ઉત્તરોત્તર અર્ધ કરતાં જતાં જે અંક આવે, તે અંકપંક્તિ વર્ણ દંડાંક થાયછે.

ગણપ્રસ્તારદંડ. આ દંડનો વિધિ તેના પ્રકરણમાં દર્શાવેલો છે.

### પતાકા ભરવાની રીતિ.

૧. . . . . દંડ માંહેલી સર્વ ભેદની જે છેલ્લી સંખ્યા દંડમાં આવેછી હોય તેને પતાકાની પેહેલી<sup>૨</sup> લેહેરમાં મૂકવી. તેમાંથી

૧ પતાકા એટલે ધ્વજા, દેવાલય આદિ સ્થાનકોમાં ઉમા દંડ રાખી પતાકા આડી રાખવામાં આવેછે અને કેટલાક દેશમાં દંડ અથવા પાટલી આડી રાખી તેમાં ધ્વજારોગ કરવામાં આવેછે.

૨ આ લેહેર માત્ર એકજ ઘંડની હોયછે, કારણ કે, પ્રસ્તારમાં શૂન્ય ગુરુ દર્શક રૂપ માત્ર એકજ હોયછે.

તે નીચેના દંડાંકને અનુક્રમે બાદ કરતા જઈ બીજી લેહેર  
ભરવી. એમ ઉપરની ભરાયલી લેહેરની અનુક્રમ સંખ્યામાંથી  
દંડાંકને અનુક્રમે બાદ કરતા જઈ જે સંખ્યા આવે તે નીચેની  
લેહેરમાં ભરતા જવો.

૨. પેહેલી<sup>૧</sup> લેહેરમાં દંડાંકનો છેલ્લો અંક ભરવો. પછી  
દંડના અક્કેક, બઢે, ત્રણ ત્રણ, ચચ્ચાર એમ અનુક્રમે અક્કેક  
વધતી સંખ્યાના સર્વાઢાને તેમાંથી બાદ કરી ક્રમવાર લેહેરો  
ભરવી; એટલે કે, અક્કેક સંખ્યા બાદ કરીને બીજી લેહેર, બઢે  
બાદ કરીને ત્રીજી, ત્રણ ત્રણ બાદ કરીને ચોથી, ચાર ચાર  
બાદ કરીને પાંચમી. એ પ્રમાણે જેટલી લેહેરો ભરવાની હોય તે  
પ્રમાણે તેટલી ભરવી.

૩. પતાકાની છેલ્લી લેહેરના પ્રથમ સ્વંડમાં<sup>૨</sup> દંડનો છેલ્લો  
અંક ૧ હોયછે તે ભરી દેવો. પછી દંડની ક્રમવાર સંખ્યાને  
એ ભરાયલી લેહેરના અંકમાં ઉમેરતા જઈ ઉત્તરોત્તર લેહેરો ભરવી.  
એટલે પેહેલી લેહેરના અંકમાં ક્રમવાર મેઢવી બીજી લેહેર  
ભરવી. તેમજ બીજીમાં એજ દંડાંક મેઢવી ત્રીજી લેહેર ભરવી.  
એમ જેટલી લેહેરો ભરવાની હોય તેટલી ભરી દેવી. શત્ય  
ગુરુની લેહેરમાં દંડનો છેલ્લો અંક એ પ્રમાણે આવશે.

---

૧ આ લેહેર માત્ર એકજ સ્વંડની હોયછે કારણકે, પ્રસ્નારમાં શત્યગુરુ  
વર્ગક હવ માત્ર એકજ હોયછે.

૨ વર્ણમેઢમાં તો એકજ સ્વંડ હોયછે, પણ માત્રામેઢમાં એકથી વધારે  
સ્વંડ એજ પંક્તિમાં આવેછે.

પૂર્વની લેહેરમાં મરાઈ ગયેલી તેની તે સંખ્યા ફરીને આવે, અથવા સર્વ મેદાંક જેટલી સંખ્યા આવે, અથવા તેથી વધારે સંખ્યા આવે, તો તે ઉપયોગમાં લેવી નહિ.

### ઉત્ક્રમપ્રસ્તાર પતાકાવિધિ.

પૂર્વની ક્રમપતાકા ભરવાની રીતિએ લેહેરવાર જે અંક આવે, તેમને ઉત્ક્રમે લેહેરો ગોઠવી, તેમાં ભરવા, એટલે ઉત્ક્રમ-પતાકા તૈયાર થશે.

### માત્રાપ્રસ્તાર પતાકા.

જેટલી માત્રાની પતાકા કરવી હોય, તેનું ૧અર્ધ કરી, તેમાં એક ઉમેરી જે અંક આવે, તેટલા ટંકવાળી આડી પંક્તિ કરવી. ત્યારપછી તેની નીચે ઇષ્ટ માત્રાનો જે અંક હોય, તેટલા ટંકની ત્રીજી પંક્તિ કરવી. આ પંક્તિ પતાકાનો દંડ થશે; માટે તે મધ્યમાં શોભતી આવે એવી રીતે ગોઠવાય તો ઠીક લાગશે.

(અંકાનામ્ વામતો ગતિઃ) અંક માંડવાનો ક્રમ જમણી બાજુથી આરંભી ડાબી બાજુ મળી જવાનો છે; માટે પંક્તિના ટંકમાં અંક ભરવાની ક્રિયા તે પ્રમાણે કરવી.

પ્રથમ પંક્તિના ટંકમાં શૂન્ય આદિ ચડતા ગુરુની સંખ્યા ભરી જવી. ત્યાર પછીની ત્રીજી પંક્તિમાં, ઇષ્ટ માત્રાના મેરુની

---

૧ કારણ કે, પતાકામાં ઇષ્ટ માત્રાના જેટલા ગુરુ વર્ણ થતા હોય તેનાથી એક વધારે સંખ્યાની લેહેરો કરવાની હોયછે. વિષમ અંકમાં અર્ધ કરતાં શેષ વધે તે છોડી દેવા.



છેલ્લી પંક્તિનાં ટંકોમાં જે જે અંક હોય, તેને અનુક્રમે ભરી જવા. ત્રીજી પંક્તિના ટંકોમાં ઇષ્ટ માત્રાના આરંભથી તે એક માત્રા સુધીના જેટલા જેટલા રૂપાઢ્ઢ થતા હોય, તે તે કથિત ક્રમવાર ભરી દેવા.

એ પ્રમાણે પતાકાનો ઢંડ તૈયાર થતાં, તે ઉપર વાવડા રૂપ લેહેરો (પંક્તિ), વીજી પંક્તિના ટંકમાં જે અંક માંડ્યા હોય તેટલા ટંકવાળી તે તે ટંકની નીચે વિસ્તારવી.

પ્રશ્ન. દશ માત્રાના ક્રમપ્રસ્તારની પતાકા તૈયાર કરો.

મેરુમાં ઇષ્ટમાત્રા દશની પંક્તિમાં છ ટંક છે, માટે તેની પતાકામાં છ લેહેર કરી છે; અને તેનાપર શૂન્યાદિ ગુરુ સૂચક સંખ્યા ભરેલ છે. શૂન્ય ગુરુની પેહેલી લેહેરમાં શૂન્ય ગુરુનું રૂપ ૧ થતું હોવાથી એક ટંક કરેલ છે, વીજીમાં ૧ ગુરુનાં ૯ રૂપ થાયછે, માટે ૯ ટંક કરેલ છે; ત્રીજામાં વે ગુરુનાં ૨૮ રૂપ થાયછે માટે ૨૮ ટંક કરેલ છે. ચોથી લેહેર ત્રણ ગુરુની છે તેનાં રૂપ ૩૧ થાયછે, માટે તે લેહેરમાં ૩૧ ટંક પાડેલા છે. પાંચમી લેહેર ચાર ગુરુની છે તેટલા ગુરુનાં રૂપ ૧૧ થાયછે, માટે તેમાં ૧૧ ટંક પાડેલા છે; અને છેલ્લી લેહેર સર્વ ગુરુની ઇટલે પાંચ ગુરુની છે તેનું ઇ પ્રસ્તારમાં માત્ર એકજ રૂપ થાયછે; માટે તેમાં માત્ર એકજ ટંક પાડેલ છે. (જુઓ પાસેના વિમ્બમાં.)

दश मात्राना प्रस्तारणी पताकानुं विम्ब.

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| ५  | ४  | ३  | २  | १  | ०  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| १  | १५ | ३५ | २८ | ९  | १  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| १  | २  | ३  | ५  | ८  | १३ | २१ | ३४ | ५५ | ८९ |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| १  | २  | ५  | १३ | ३४ | ८९ |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| ३  | ८  | २१ | ५५ |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| ४  | १० | २६ | ६८ |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| ६  | ११ | २९ | ७६ |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| ७  | १२ | ३१ | ८१ |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| ९  | १६ | ३२ | ८४ |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| १४ | १८ | ३३ | ८६ |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| १५ | १९ | ४२ | ८७ |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| १७ | २० | ४७ | ८८ |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| २२ | २३ | ५० |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| ३५ | २४ | ५२ |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| ३६ | २५ | ५३ |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| ३८ | २७ | ५६ |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| ४३ | २८ | ६० |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| ५६ | ३० | ६३ |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| ३७ | ६५ |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| ३९ | ६६ |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| ४० | ६७ |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| ४१ | ७१ |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| ४४ | ७३ |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| ४५ | ७४ |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| ४६ | ७५ |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| ४८ | ७८ |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| ४९ | ७९ |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| ५१ | ८० |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| ५७ | ८२ |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| ५८ | ८३ |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| ५९ | ८५ |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| ६६ | ६७ | ६८ | ६९ | ७० | ७१ | ७२ | ७३ | ७४ | ७५ | ७६ | ७७ | ७८ | ७९ | ८० | ८१ | ८२ | ८३ | ८४ | ८५ | ८६ | ८७ | ८८ | ८९ | ९० | ९१ | ९२ | ९३ | ९४ | ९५ | ९६ | ९७ | ९८ | ९९ | १०० |

मात्रा पताकादंडमां इष्ट मात्रा सुधोनी एकादि मात्राना संख्यांक.  
ए तेना दंडांक थायजे; माटे तेमने पताकामां ए खानामां मूक्या छे.

बीजा पंक्तिमां दंडांकमांनो सर्वलघु जणावतो, छेल्लो  
अंक ८९ छे; माटे शून्य गुरुनी लेहेरमां खंड भरवा अर्थ.

८९-०=८९.

एक गुरुवाळी लेहेरना खंड भरवा माटे—

८९-११=३४ प्रथम खंडमां भरवा.

८९-३४=५५ बीजा " "

८९-२१=६८ त्रीजा " "

८९-१३=७६ चौथा " "

८९- ८=८१ पांचमा " "

८९- ५=८४ छठ्ठा " "

८९- ३=८६ सातमा " "

८९- २=८७ आठमा " "

८९- १=८८ नवमा " "

बे गुरुवाळी लेहेरना २८ खंड भरवा माटे—

८९-(११+३४)=८९=० भराती नथी.

८९-(११+२१)=७६=१३ प्रथम खंडमां.

८९-(११+१३)=६८=२१ बीजा " "

८९-(११+ ८)=६३=२६ त्रीजा " "

८९-(११+ ५)=६०=२९ चौथा " "

८९-(११+ ३)=५८=३१ पांचमा " "

८९-(११+ २)=५७=३२ छठ्ठा " "

८९-(११+ १)=५६=३३ सातमा " "

११ अंक साथेनी क्रिया थइ रहेतां बाकी खंड २१ भरवाना रह्या माटे ३४ अंक साथे क्रिया चलावतां—

$८९-(३४+११)=९९=३४$  भराइ गया छे . माटे वज्य.

$८९-(३४+१३)=४७=४२$  आठमा खंडमां ३३ नीचे.

$८९-(३४+८)=४२=४७$  नवमा खंडमां.

$८९-(३४+९)=३९=९०$  दशमा खंडमां.

$८९-(३४+३)=३७=९२$  अगियारमा खंडमां.

$८९-(३४+२)=३६=९३$  बारमा खंडमां.

$८९-(३४+१)=३९=९४$  तेरमा खंडमां.

३४ साथेनी क्रिया पूरी थतां बाकी खंड १९ भरवाना रह्या तेमां ३४ पछीना अंक २१ साथे क्रिया करतां—

$८९-(२१+१३)=३४=९९$  प्रथम छे माटे वज्य.

$८९-(२१+८)=२९=६०$  चौदमा खंडमां.

$८९-(२१+९)=२६=६३$  पंदरमा खंडमां.

$८९-(२१+३)=२४=६९$  सोळमा खंडमां.

$८९-(२१+२)=२३=६६$  सत्तरमा खंडमां.

$८९-(२१+१)=२२=६७$  अठारमा खंडमां.

२१ साथेनी क्रिया थइ रही ने १० खंड भरवाना खाली रह्या छे.

२१ पछीना अंक १३ नी साथे क्रिया करतां—

$८९-(१३+८)=२१=६८$  आठवी नयाछे.

$८९-(१३+९)=१८=७१$  ओगणोशमा खंडमां भरवा.

$८९-(१३+३)=१६=७३$  बीशमा खंडमां.

$८९-(१३+२)=१९=७४$  एकवीशनामां.

$८९-(१३+१)=१४=७९$  बाबीशमामां.

१३ साथेनी क्रिया थइ रही पण ६ खंड भरवाना रह्या, माटे आठ अंक साथे क्रिया करतां—

$$८९-(८+९)=१३=७६ आवी गया छे.$$

$$८९-(८+३)=११=७८ त्रैवीशमामां.$$

$$८९-(८+२)=१०=७९ चोवीशमामां.$$

$$८९-(८+१)=९=८० पचीशमामां.$$

८ साथेनी क्रिया थइ रही ने ३ खंड भरवाना रह्या, माटे ते पछीना ९, अंक साथे क्रिया करतां—

$$८९-(९+३)=८=८१ आवी गया छे.$$

$$८९-(९+२)=७=८२ छत्रीशमामां.$$

$$८९-(९+१)=६=८३ सत्तावीशमामां.$$

हवे त्रणं साथेनी क्रिया करतां—

$$८९-(३+२)=९=८४ आवी गया छे.$$

$$८९-(३+१)=८=८५ अट्ठावीशमामां.$$

त्रण गुरुवाळी लेहेरनां ३९ रूप भरवा माटे.

$$८९-(९९+३४+२१)=११०$$

$$८९-(९९+३४+१३)=१०२$$

दश मात्रानां रूप वधां नळीने ८९ थायछे ते उपरांतनी संख्या थइ जाय, तो ते उपयोगमां लेवाती नथी; माटे ९९+३४+२१ ए संख्यानी क्रिया करवी उपयोगनी नथी; माटे ते छोडो दइ तेनी पछीना अंकोनी क्रिया करतां एट्ठे तेनी पछी २१ अंक छे ते साथे ९९ नी क्रिया करतां—

$$८९-(९९+२१+१३)=८९=० निरूपयोगी छे.$$

$$८९-(९९+२१+८)=८४=९ प्रथम खंडमां.$$

$$८९-(५५+२१+५)=८१=८ बीजा ,,$$

$$८९-(५५+२१+३)=७९=१० त्रीजा ,,$$

$$८९-(५५+२१+२)=७८=११ चोथा ,,$$

$$८९-(५५+२१+१)=७७=१२ पांचमा ,,$$

२१ अंकनी क्रिया ५५ साथे थइ रहेतां भरवाना खंड ३० बाकी रह्या माटे १३ साथे करतां—

$$८९-(५५+१३+८)=७६=१३ आवी गयाछे.$$

$$८९-(५५+१३+५)=७३=१६ छठ्ठा खानामां.$$

$$८९-(५५+१३+३)=७१=१८ सातमामां.$$

$$८९-(५५+१३+२)=७०=१९ आठमामां.$$

$$८९-(५५+१३+१)=६९=२० नवमामां.$$

१३ साथेनी क्रिया ५५ साथे थइ रहेतां खंड २६ बाकी रह्या, माटे ५५ साथे ८ नी क्रिया करतां—

$$८९-(५५+८+५)=६८=२१ आवी गयाछे.$$

$$८९-(५५+८+३)=६६=२३ दशमा खंडमां.$$

$$८९-(५५+८+२)=६५=२४ अगियारमामां.$$

$$८९-(५५+८+१)=६४=२५ बारमामां.$$

आठ साथेनी क्रिया थइ रहेतां खंड २३ बाकी रह्या; माटे ५५ साथे ५ नी क्रिया करतां,

$$८९-(५५+५+३)=६३=२६ आवीगया छे.$$

$$८९-(५५+५+२)=६२=२७ तेरमामां.$$

$$८९-(५५+५+१)=६१=२७ चौदमामां.$$

५, साथेनी क्रिया थइ रहेतां बाकी खंड २१ रह्या; ते भरवा ५५ साथे ३ नी क्रिया करतां—

$૮૯-(૧૬+૩+૨)=૬૦=૨૯$  આવી ગયા છે.

$૮૯-(૧૬+૩+૧)=૧૯=૩૦$  પંદરમામાં ભરવા.

૩ સાથેની ક્રિયા થઈ રહેતાં બાકી સ્વંડ ૨૦ રહ્યા, તે ભરવા ૨ સાથે ક્રિયા કરતાં—

$૮૯-(૧૬+૨+૧)=૧૮=૩૧$  આવી ગયા.

ઉપર પ્રમાણે ૧૬ સાથેની સર્વ અંકની ક્રિયા થઈ રહી અને ૨૦ સ્વંડ બાકી રહ્યા, તેથી ૧૬ પછીના અંક ૩૪ સાથે તેની આગળના અંકોની ક્રિયા કરતાં—

$૮૯-(૩૪+૨૧+૧૩)=૬૮=૨૧$  આવી ગયા છે.

$૮૯-(૩૪+૨૧+ ૮)=૬૩=૨૬$  આવી ગયા છે.

$૮૯-(૩૪+૨૧+ ૬)=૬૦=૨૯$  ,,

$૮૯-(૩૪+૨૧+ ૩)=૬૮=૨૯$  ,,

$૮૯-(૩૪+૨૧+ ૨)=૬૭=૩૧$  ,,

$૮૯-(૩૪+૨૧+ ૧)=૬૬=૩૩$  ,,

૩૪ સાથે ૨૧ ની ક્રિયા થઈ રહેતાં પણ ૨૦ સ્વંડ બાકી રહ્યા, માટે ૩૪ સાથે ૧૩ ની ક્રિયા કરતાં—

$૮૯-(૩૪+૧૩+ ૮)=૬૬=૩૪$  આવી ગયા છે.

$૮૯-(૩૪+૧૩+ ૬)=૬૨=૩૭$  સોઠમામાં.

$૮૯-(૩૪+૧૩+ ૩)=૬૦=૩૯$  સત્તરમામાં.

$૮૯-(૩૪+૧૩+ ૨)=૪૯=૪૦$  અઢારમામાં.

$૮૯-(૩૪+૧૩+ ૧)=૪૮=૪૧$  ઓગણીશમામાં.

૩૪ સાથે ૧૩ ની ક્રિયા થઈ રહેતાં બાકી સ્વંડ ૧૬ ભરવાના રહ્યા, માટે ૩૪ સાથે ૮ ની ક્રિયા કરતાં—

$૮૯-(૩૪+૮+૬)=૪૭=૪૨$  આવી ગયા છે.

$૮૯-(૩૪+૮+૩)=૪૬=૪૪$  વીશમાં.

$$८९-(३४+८+२)=४४=४५ \text{ एकवीशमामां.}$$

$$८९-(३४+८+१)=४३=४६ \text{ बावीशमामां.}$$

३४ साथे ८ नी क्रिया थइ रहेतां बाकी खंड १३ रह्यां  
ते भरवा ३४ साथे ५ नी क्रिया करतां—

$$८९-(३४+५+३)=४२=४७ \text{ आवी गया छे.}$$

$$८९-(३४+५+२)=४१=४८ \text{ त्रैवीशमामां.}$$

$$८९-(३४+५+१)=४०=४९ \text{ चोवीशमामां.}$$

३४ साथे ५ नी क्रिया थइ रही पण ११ खंड बाकी  
रह्यां, माटे ३४ साथे पांच पछीना ३ अंकनी क्रिया करतां—

$$८९-(३४+३+२)=३९=५० \text{ आवी गया छे.}$$

$$८९-(३४+३+१)=३८=५१ \text{ पचीशमामां.}$$

३४ नी ३ नी साथेनी क्रिया थइ रही, पण १० खंड  
बाकी रह्या, माटे ३४ साथे २ नी क्रिया करतां—

$$८९-(३४+२+१)=३७=५२ \text{ आवी गया छे.}$$

३४ साथेनी बधी क्रिया थइ रहेतां पण १० खंड भरवा  
बाकी रह्या, माटे ते पछीना २१ अंक साथे क्रिया करतां—

$$८९-(२१+१३+८)=४२=४७ \text{ आवी गया छे.}$$

$$८९-(२१+१३+५)=३९=५० \text{ आवी गया छे.}$$

$$८९-(२१+१३+३)=३७=५२ \text{ ,,"}$$

$$८९-(२१+१३+२)=३६=५३ \text{ ,,"}$$

$$८९-(२१+१३+१)=३५=५४ \text{ ,,"}$$

२१ साथे १३ पछीना आठ अंकनी क्रिया करतां—

$$८९-(२१+८+५)=३४=५५ \text{ आवी गया छे.}$$

$$८९-(२१+८+३)=३२=५७ \text{ छवीशमामां.}$$



$८९-(२१+८+२)=३१=९८$  सत्तावीशमामां.

$८९-(२१+८+१)=३०=९९$  अष्टावीशमामां.

२१ साथेनी ८-नी क्रिया थइ रहेतां पण ७ खंड भरवाना बाकी रह्या, माटे ते साथे ९ नी क्रिया करतां—

$८९-(२१+९+३)=२९=६०$  आवी गया छे.

$८९-(२१+९+२)=२८=६१$  ओगणत्रीशमामां.

$८९-(२१+९+१)=२७=६२$  त्रीशमामां.

२१ साथे ९ नी क्रिया थइ रहेतां ९ खंड भरवाना रह्या, माटे ते साथे ३ नी क्रिया करतां—

$८९-(२१+३+२)=२६=६३$  आवी गया छे.

$८९-(२१+३+१)=२५=६४$  एकत्रीशमामां.

२१ साथे ३ नी क्रिया थइ रहेतां २ नी करवानी माटे—

$८९-(२१+२+१)=२४=६५$  आवी गया छे.

२१ नी सर्व क्रिया थइ रहेतां ते पछीना १३ अंकनी साथे क्रिया करतां—

$८९-(१३+८+९)=२६=६३$  आवी गया छे.

$८९-(१३+८+३)=२४=६५$  "

$८९-(१३+८+२)=२३=६६$  "

$८९-(१३+८+१)=२२=६७$  "

१३ नी आठनी साथेनी क्रिया थइ रहेतां ९ नी करवामां आवी तो—

$८९-(१३+९+३)=२१=६८$  आवी गया छे.

$८९-(१३+९+२)=२०=६९$  बत्रीशमामां.

$८९-(१३+९+१)=१९=७०$  तेत्रीशमामां.

૧૩ ની સાથે ૧ ની ક્રિયા થઈ રહેતાં ૩ ની કરવાની રહી તે કરતાં—

$$૮૯-(૧૩+૩+૨)=૧૮=૭૧ આવી ગયા છે.$$

$$૮૯-(૧૩+૩+૧)=૧૭=૭૨ ચોત્રીશમામાં$$

૧૩ ની સાથે ત્રણ ૧ ની ક્રિયા થઈ જતાં, ૨ સાથે ક્રિયા કરવાની માટે—

$$૮૯-(૧૩+૨+૧)=૧૬=૭૩ આવી ગયા છે.$$

૧૩ સાથે સર્વ ક્રિયા થઈ રહેતાં, ૮ સાથે કરવાની રહી તે કરતાં—

$$૮૯-(૮+૧+૩)=૧૬=૭૩ આવી ગયા છે.$$

$$૮૯-(૮+૧+૨)=૧૫=૭૪ ,,$$

$$૮૯-(૮+૧+૧)=૧૪=૭૫ ,,$$

૮ સાથે ૧ ની ક્રિયા થઈ રહેતાં ૩ સાથે કરવાની રહી તે કરતાં—

$$૮૯-(૮+૩+૨)=૧૩=૭૬ આવી ગયા છે.$$

$$૮૯-(૮+૩+૧)=૧૨=૭૭ પાંત્રીશમામાં.$$

ચાર ગુરુ સામેની લેહર ભરવા માટે નિયમ પ્રમાણે તેથી પૂર્વના ઢંડમાંના ચચ્ચારનો સર્વોલો લઈ માત્રાની રૂપ સંખ્યામાંથી વાદ કરવો જોઈયે; માટે તેમ કરતાં—

$$૮૯-(૧૧+૩૪+૨૧+૧૩)=૧૨૩ વાદ જતા નથી.$$

૧૧ ની સાથે ૩૪ ના યોગની કોઈ પણ સંખ્યા ૮૯ હપરાંત થઈ જતાં નિરુપયોગી છે, માટે ૨૧ ની સાથે મિશ્રણ કરતાં—

$$૮૯-(૧૧+૨૧+૧૩+૮)=૯૭ વાદ જતા નથી.$$

$$૮૯-(૧૧+૨૧+૧૩+૧)=૯૪ .$$

$८२-(५५+२१+१३\times ३)=९२$  वाद जता नथी.

$८९-(५५+२१+१३+२)=९१$  ,,

$८९-(५५+२१+१३+१)=९०$  ,,

५५, २१, नी साथे १३ नी क्रिया थइ रही, माटे आठ साथे करतां—

$८९-(५५+२१+८+५)=८९=०$

$८९-(५५+२१+८+३)=८७=२$  पेहेला खंडमां.

$८९-(५५+२१+८+३)=८६=३$  बीजा खंडमां.

$८९-(५५+२१+८+१)=८५=४$  त्रीजा खंडमां.

५५, २१ नी साथे ८ नी क्रिया थइ रही, माटे ५ नी करतां—

$८९-(५५+२१+५+३)=८४=५$  आवी गया छे.

$८९-(५५+२१+५+२)=८३=६$  चौथा खंडमां.

$८९-(५५+२१+५+१)=८२=७$  पांचमा खंडमां.

५५, २१ साथे ५ नी क्रिया थइ रहेतां, हवे ३ नी करवी रही ते करतां—

$८९-(५५+२१+३+२)=८१=८$  आवी गया छे.

$८९-(५५+२१+३+१)=८०=९$  छठ्ठा खंडमां.

३ साथे क्रिया थइ रहेतां २ साथे करवी रही ते करतां—

$८९-(५५+२१+२+१)=७९=१०$  आवी गया छे.

५५ साथे २१ नी क्रिया थइ रही, माटे ते पछीना १३ साथेनी क्रिया करवानी रही ते करतां—

$८९-(५५+१३+८+५)=८१=८$  आवी गया छे.

$८९-(५५+१३+८+३)=७९=१०$  ,,

$८९-(५५+१३+८+२)=७८=११$  ,,

$८९-(५५+१३+८+१)=७७=१२$  ,,

५५, १३, साथे ८ नी क्रिया थइ रही, माटे ते पछीना ५ नी क्रिया करवी रही ते करतां—

$$८९-(५५+१३+५+३)=७६=१३ आवी गया छे.$$

$$८९-(५५+१३+५+२)=७९=१४ सातमा खंडमां.$$

$$८९-(५५+१३+५+१)=७४=१५ आठमा खंडमां.$$

५५, १३ नी ५ साथेनी क्रिया थइ रहेतां ३ नी करवानी रही ते करतां—

$$८९-(५५+१३+३+२)=७३=१६ आवी गया छे.$$

$$८९-(५५+१३+३+१)=७२=१७ नवमा खंडमां.$$

त्रण पछी बेनी साथेनी क्रिया करवानी रही ते करतां—

$$८९-(५५+१३+२+१)=७१=१८ आवी गया छे.$$

५५ साथे १३ नी क्रिया थइ रहेतां ते पछीना ८ नी करवी रही ते करतां—

$$८९-(५५+८+५+३)=७१=१८ आवी गया छे.$$

$$८९-(५५+८+५+२)=७०=१९ "$$

$$८९-(५५+८+५+१)=६९=२० "$$

५५ तथा ८ नी साथे ५ नी क्रिया थइ रही माटे ते पछीना ३ अने २ छे ते साथे क्रिया करी तो—

$$८९-(५५+८+३+२)=६८=२१ आवी गया छे.$$

$$८९-(५५+८+३+१)=६७=२२ दशमा खंडमां$$

$$८९-(५५+८+२+१)=६६=२३ आवी गया छे.$$

५५, साथे ८ नी सर्व क्रिया थइ रही माटे ते पछीना ५ नी साथे करतां.

$$८९-(५५+५+३+२)=६५=२४ आवी गया छे.$$

$$८९-(५५+५+३+१)=६४=२५ "$$

५५, ५, अने त्रणनी साथे क्रिया थड रही, माटे २, नी करतां—

$$८९-(५५+५+२+१)=६३=२६ आवी गया छे.$$

५५, साथेनी सर्व क्रिया थड रही, माटे ते पछीना ३४ साथे करी तो—

$$८२-(३४+२१+१३+८)=७६=१३ आवी गया छे.$$

$$८२-(३४+२१+१३+५)=७३=१६ ,,$$

$$८९-(३४+२१+१३+३)=७१=१८ ,,$$

$$८९-(३४+२१+१३+२)=७०=१९ ,,$$

$$८९-(३४+२१+१३+१)=६९=२० ,,$$

३४, साथे २१, नी क्रिया थड रही माटे १३ नी करी तो—

$$८९-(३४+१३+८+५)=६०=२९, आवी गया छे.$$

$$८९-(३४+१३+८+३)=५८=३१ ,,$$

$$८९-(३४+१३+८+२)=५७=३२ ,,$$

$$८९-(३४+१३+८+१)=५६=३३ ,,$$

३४, ने १३, नी साथेनी क्रिया थड रही माटे ५, साथे करवानी रही ते करतां—

$$८९-(३४+१३+५+३)=५५=३४ आवी गया छे.$$

$$८९-(३४+१३+५+२)=५४=३५ आगियास्मामां.$$

$$८९-(३४+१३+५+१)=५३=३६ बारमामां.$$

३४ १३, ने ५ नी क्रिया थड रही, माटे ३ नी करवानी रही ते करतां—

$$८९-(३४+१३+३+२)=५२=३७ आवी गया.$$

$$८९-(३४+१३+३+१)=५१=३८ तेरमामां.$$

३४ १३ ने ३ नी क्रिया थइ रही, माटे बे साथे करवाना रही ते करतां—

$$८९-(३४+१३+२+१)=५०=३९ आवी गया छे.$$

३४ साथे १३ नी क्रिया थइ रही, माटे ८ नी करवी रही ते करतां—

$$८९-(३४+८+५+३)=५०=३९ आवी गया छे.$$

$$८९-(३४+८+५+२)=४९=४० ,,$$

$$८९-(३४+८+५+१)=४८=४१ ,,$$

३४ ने ८ नी क्रिया थइ रही, हवे ३ नी करवी रही, ते करतां—

$$८९-(३४+८+३+२)=४७=४२ आवी गया छे.$$

$$८९-(३४+८+३+१)=४६=४३ चौदमा-खंडमां.$$

३४ ने ८ साथे ३ पत्या, माटे २ साथे क्रिया करतां.

$$८९-(३४+८+२+१)=४५=४४ आवी गया छे.$$

३४ साथे ८ नी क्रिया थइ रही, माटे ५ नी करतां.

$$८९-(३४+५+३+२)=४४=४५ आवी गया छे.$$

$$८९-(३४+५+३+१)=४३=४६ ,,$$

३४, ने ५, साथे ३, पती गया, माटे २, नी क्रिया करतां—

$$८९-(३४+५+२+१)=४२=४७ आवी गया छे.$$

३४ साथे ५ नी क्रिया थइ रही, माटे त्रण साथे करतां—

$$८९-(३४+३+२+१)=४०=४९ आवी गया छे.$$

३४ साथेनी बधी क्रिया थइ रही, माटे २१ साथे करतां—

$$८९-(२१+१३+८+५)=४७=४२ आवी गया छे.$$

$$८९-(२१+१३+८+३)=४५=४४ ,,$$

$$८९-(२१+१३+८+२)=४४=४५ ,,$$

$$८९-(२१+१३+८+१)=४३=४६ ,,$$

२१, १३ ने ८ नी साथेनी क्रिया थइ रही, माटे ९ नी करतां—

$$८९-(२१+१३+९+३)=४२=४७ आवी गया छे.$$

$$८९-(२१+१३+९+२)=४१=४८ ,,$$

$$८९-(२२+१३+९+१)=४०=४९ ,,$$

९ नी साथेनी क्रिया थइ रही ने ३ नी करवानी रही माटे—

$$८९-(२१+१३+३+२)=३९=९० आवी गया छे.$$

$$८९-(२१+१३+३+१)=३८=९१ ,,$$

३ नी क्रिया थइ रही ने २ नी करवानी रही माटे—

$$८९-(२१+१३+२+१)=३७=९२ आवी गया छे.$$

२१ साथे १३, नी क्रिया थइ रही माटे ८ नी करतां—

$$८९-(२१+८+९+३)=३७=९२ आवी गया छे.$$

$$८९-(२१+८+९+२)=३६=९३ ,,$$

$$८९-(२१+८+९+१)=३५=९४ ,,$$

२१, ने ८, साथे ९ नी क्रिया थइ रही, माटे ३ साथे करतां—

$$८९-(२१+८+३+२)=३४=९९ आवी गया छे.$$

$$८९-(२१+८+३+१)=३३=९६ पंदरमामां.$$

९, गुरुनो १, खंड भरवां माटे पांच पांच खंडनो सर्वाळो कख्यो तो—

$$८९-(५५+३४+२१+१३+८)=१३१, बाद थता नथी.$$

तेमज ५५, साथे ३४,नो सर्वाळो ८९, थइ जवाथी ते साथेनी क्रिया निरर्थक छे, माटे ५५, ने २१, नी साथे बीजा अंकनी क्रियामां छेवट नीचेनु रूप आव्युं; तेने पेहेला खंडमां मूक्युं तो छेवट पताका बिम्ब पृष्ठ ५५ मां आप्या प्रमाणे तैयार थयुं.

$$૮૯-(૧૧+૨૧+૮+૩+૧)=૮૮=૧$$

ઉપર આપેલી રીતિ પ્રમાણે એકથી આરંભી આઠ માત્રા પર્યન્તના પ્રસ્તારની પતાકા તૈયાર કરી આ નીચેનાં વિશ્વમાં આપેલી છે, તેથી એ નિયમો વાંચનારને વધારે વ્યક્ત થશે.

એક માત્રાની પતાકાનું વિશ્વ.

૧ | 

|   |
|---|
| ૧ |
|---|

 ૧ શૂન્ય ગુરુનું રૂપ.

બે માત્રાની પતાકાનું વિશ્વ.

૨ | સર્વ લઘુનું સ્થાન. 

|   |
|---|
| ૨ |
|---|

 ૧ શૂન્ય ગુરુનું રૂપ.

૧ ૬ એક ગુરુનું સ્થાન. 

|   |
|---|
| ૧ |
|---|

 ૧ એક ગુરુનું રૂપ.

ત્રણ માત્રાની પતાકાનું વિશ્વ.

૩ | 

|   |
|---|
| ૩ |
| ૨ |

 ૧ શૂન્ય ગુરુનું રૂપ.

૧ ૬ ને ૧ લ. 

|   |   |
|---|---|
| ૧ | ૨ |
|---|---|

 ૨ એક ગુરુનું પેહેલું અને બીજું રૂપ.

ચાર માત્રાની પતાકાનું વિશ્વ

૪ | લઘુ 

|   |
|---|
| ૫ |
| ૩ |

 ૧ શૂન્ય ગુરુનું પાંચમું રૂપ.

૧ ૬ ૨ | 

|   |   |   |
|---|---|---|
| ૨ | ૩ | ૪ |
|---|---|---|

 એક ગુરુનાં ૩ રૂપ.

૨ ૬ 

|   |
|---|
| ૧ |
|---|

 બે ગુરુનું પેહેલું રૂપ.

પાંચ માત્રાની પતાકાનું વિશ્વ.

૫ | 

|   |
|---|
| ૮ |
| ૫ |

 ૧ શૂન્ય ગુરુ અથવા પાંચ લઘુનું આઠમું રૂપ.

૧ ૬ ૩. | 

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| ૩ | ૫ | ૬ | ૭ |
|---|---|---|---|

 એક ગુરુનાં ૪ રૂપ.

૨ ૬ ૧. | 

|   |   |   |
|---|---|---|
| ૨ |   |   |
| ૧ | ૨ | ૪ |

 બે ગુરુનાં ૩ રૂપ.



## છ માત્રાની પતાકાનું વિશ્વ.

|            |    |                                            |
|------------|----|--------------------------------------------|
| ૬   ૦ ગુરુ | ૧૩ | ૧ શૂન્ય ગુરુદર્શક રૂપાઢ્ઢ.                 |
|            | ૮  |                                            |
| ૧ ૬ ૪      | ૫  | ૮   ૧૦   ૧૧   ૧૨   એક ગુરુદર્શક રૂપાઢ્ઢ ૫. |
|            | ૩  |                                            |
| ૨ ૬ ૨      | ૨  | ૩   ૪   ૬   ૭   ૯   બે ગુરુદર્શક           |
| ૩ ૬        | ૧  | રૂપાઢ્ઢ ૬.                                 |

## સાત માત્રાની પતાકાનું વિશ્વ.

|       |    |                                              |
|-------|----|----------------------------------------------|
| ૭     | ૨૧ | ૧ શૂન્ય ગુરુદર્શક રૂપાઢ્ઢ.                   |
|       | ૧૩ |                                              |
| ૧ ૬ ૫ | ૮  | ૧૩   ૧૬   ૧૮   ૧૯   ૨૦   ૬ રૂપ એક ગુરુદર્શક. |
|       | ૫  |                                              |
| ૨ ૬ ૩ | ૩  | ૫   ૬   ૭   ૧૦   ૧૧   ૧૨   ૧૪   ૧૫   ૧૭      |
|       | ૨  | ૧૦ રૂપ બે ગુરુદર્શક.                         |
| ૩ ૬ ૧ | ૧  | ૨   ૪   ૯   ૪ રૂપ ત્રણ ગુરુદર્શક.            |

## આઠ માત્રાની પતાકાનું વિશ્વ.

|       |    |                                                                    |
|-------|----|--------------------------------------------------------------------|
| ૮     | ૩૪ | ૧ શૂન્ય ગુરુ દર્શક રૂપાઢ્ઢ.                                        |
|       | ૨૧ |                                                                    |
| ૧ ૬ ૬ | ૧૩ | ૨૧   ૨૬   ૨૯   ૩૧   ૩૨   ૩૩   ૭ એક ગુરુ દર્શક રૂપાઢ્ઢ.             |
|       | ૮  |                                                                    |
| ૨ ૬ ૪ | ૫  | ૮   ૧૦   ૧૧   ૧૨   ૧૬   ૧૮   ૧૯   ૨૦   ૨૩   ૨૪   ૨૫   ૨૭   ૨૮   ૩૦ |
|       | ૩  | ૧૫ બે ગુરુ દર્શક રૂપાંક,                                           |
| ૩ ૬ ૨ | ૨  | ૩   ૪   ૬   ૭   ૯   ૧૪   ૧૫   ૧૭   ૨૨   ૩ ગુરુ ૬૦ રૂપાંક ૧૦.       |
| ૪ ૬   | ૧  | ચાર ગુરુદર્શક રૂપાઢ્ઢ.                                             |

## આઠ માત્રાનો પતાકા ભરવાની કૃત્તિ.

પેહેલી લેહેર એક ગુરુદર્શક રૂપાઢ્ઢ ભરવાની છે, એમાં દંડ શીર્ષાઢ્ઢ ૩૪ છે, તેમાંથી ૨૧ ત્રાદ કરતાં ૧૩ શેષ રેહેછે, તે અંક તો દંડમાં પ્રથમથી જ અઢ્ઢ ભરતાં આવી ગયો છે; માટે તે વર્જ્ય કરી પૃષ્ઠ ૫૧ માં આપેલા પતાકા તૈયાર કરવાના નિયમ ૧

प्रमाणे तेथी आगळना २१, १३, ८, ९, ३, २, अने १  
अंक तेमांथी शोध्या, तो एक गुरुनी लेहेरना-खंडवार अंक  
नीचे प्रमाणे आल्या—

३४-२१=१३ प्रथम खंडनो अंक.

३४-१३=२१ द्वितीय खंडनो अंक.

३४-८=२६ त्रिजा खंडनो अंक.

३४-९=२५ चौथा खंडनो अंक.

३४-३=३१ पांचमा खंडनो अंक.

३४-२=३२ छठा खंडनो अंक.

३४-१=३३ सातमा खंडनो अंक.

वे गुरु स्थाननी लेहेर भरवाने पेहेली लेहेरनो दंडाङ्क १३,  
छे तेमांथी तेनी पछीना दंडाङ्क बाद थतां—

१३-९=८ त्रिजा खंडनो अंक.

१३-३=१० त्रिजा खंडनो अंक.

१३-२=११ चौथा खंडनो अंक.

१३-१=१२ पांचमा खंडनो अंक.

पांचमा खंडनो अंक भरतां १० खंड बाकी रह्या, ते भरवाने  
पेहेली लेहेरना १३ दंडाङ्कनी पछीनी लेहेरनो प्रथम अंक  
२१ छे तेमांथी १३ नीचेनो ८ बाद करतां शेष १३ रेहेछे  
ते अंक तो पूर्वे भराइ गयो छे माटे ते वर्ज्य करी ८ नी नी-  
चेना ९ इ० दंडाङ्क बाद करतां—

२१-९=१२ छठा खंडनो अंक.

२१-३=१८ सातमा खंडनो अंक.

२१-२=१९ आठमा खंडनो ,,

२१-१=२० नवमा ,,

૨૧ સાથે કૃતિ થઈ રહી; એટલે તેની પછીનો લેહેરાઢ્ઢ ૨૬ છે તેમાંથી દંડાઢ્ઢ ૧૩ ની નીચેના ૮ અંક વાદ કરતાં ૧૮ આવેછે તે પૂર્વે ભરાઈ ગયો છે માટે તે વર્જ્ય કરી આગલ ક્રિયા ચલાવતાં—

૨૬-૬=૨૧ આવી ગયો છે માટે નહિ.

૨૬-૩=૨૩ દશમા ઁંડ માટે.

૨૬-૨=૨૪ અગિયારમા ઁંડનો.

૨૬-૧=૨૬ વારમા ઁંડનો.

૨૯-૬=૨૪ આવી ગયો છે માટે નહિ.

૨૯-૩=૨૬ , , ,

૨૯-૨=૨૭ તેરમા ઁંડ માટે.

૨૯-૧=૨૮ ચૌદમા ઁંડ માટે.

૩૧-૧=૩૦ પંદરમા ઁંડ માટે.

એ પ્રમાણે એ બે ગુરુનાં રૂપ બતાવનારા આંકડાની લેહેર પૂરી થઈ.

ત્રણ ગુરુના સ્થાનની લેહેર ભરવા માટે બે ગુરુની લેહેરનાં દંડાઢ્ઢ પાંચમાંથી તે નીચેના ૩ વાદ કરતાં ૨ શેષ રેહેછે. તે દંડાઢ્ઢમાં જ પૂર્વે આવી ગયેલ છે માટે તે વર્જ્ય કરીને તેની નીચેના ૨ ૬૦ વાદ કસ્યા તો—

૬-૨=૩ વીજા ઁંડ માટે.

૬-૧=૫ ત્રીજા ઁંડ માટે.

બાકીના ઁંડ ૭ ઁાલી રહ્યા તે ભરવાને ૬ દંડાઢ્ઢની લેહેરની પાસેનો અંક તેમાંથી વાદ કસ્યા તો—

૮-૨=૬ ચોથા ઁંડ માટે.

૮-૧=૭ પાંચમા ઁંડ માટે.

આઠપાંચની નીચેનો દંડાક્ક ૩, બાદ કરતાં બાકી શેષ ૯ રહેછે તે ભરાઈ ગયેલ છે માટે આઠની સાથેની ક્રિયા પૂરી થતાં તેની પ્રાસેનાં શંડના દશ અંક સાથે ક્રિયા કરવાની છે, તો તેમાંથી દંડાક્ક ૩, ૨ બાદ કરતાં જે શેષ આવેછે તે અંક પ્રથમ ભરાઈ ગયા છે તે વર્જ્ય કહ્યો. તેમજ ૧૦ પંછીના શંડાંક ૧૧ તથા ૧૨ માંથી દંડાક્ક ૩, ૨, ૧ અનુક્રમે બાદ કરતાં જે શેષ રહેછે તે અંક પૂરાઈ ગયા છે માટે ૧૬ અંકમાંથી ૩ દંડાક બાદ કહ્યો તો ૧૩ આવેછે તે પણ ભરાઈ ગયેલ છે માટે વર્જ્ય. હવે ૧૮ સાથેની ક્રિયા કરતાં તેમાંથી ૩, ૨ બાદ કરતાં ૧૫ અને ૧૬ આવેછે, તે પ્રથમ આવી ગયા છે માટે વર્જ્ય. ૧૮, પંછીના ૧૯ તથા ૨૦ માં શંડ સાથે ક્રિયા કરી તેમાં જે પરિણામાક્ક આવેછે તે બંન્ના પ્રથમ ભરાઈ ગયા છે માટે ૨૩ ના શંડ સાથે ક્રિયા કરવા ૩, ૨ બાદ કરતાં ૨૦ અને ૨૧ અંક આવેછે, તે પ્રથમ મંડાઈ ગયા છે; માટે ૨૩ માંથી તેમને બાદ કહ્યો, તો એ લેહેરના બાકીના શંડવાર અંક નીચે પ્રમાણે આવ્યા:—

૧૦-૧= ૯ છઠ્ઠાં શંડ માટે.

૧૬-૨=૧૪ સાતમા „

૧૬-૧=૧૫ આઠમાં „

૧૮-૧=૧૭ નવમા „

૨૩-૧=૨૨ દશમા „

કેટલાક ઉપરની રીતિથી ઉલટી રીતે આ પ્રમાણે વિશ્વ બનાવેછે.

## नव मात्रानी पताकानुं विम्ब.

| १।४५ | ३।३५ | ५।२५ | ७।१५ | ९। |
|------|------|------|------|----|
| ५    | ३०   | २१   | ८    | १  |
| १    | ३३   | ८    | १३   | ५५ |
| २    | ५    | १३   | ३४   | १  |
| ४    | ६    | १६   | ४२   |    |
| ९    | ७    | १८   | ४७   |    |
| २३   | १०   | १९   | ५०   |    |
| ५    | ११   | २०   | ५२   |    |
|      | १२   | २६   | ५३   |    |
|      | १४   | २९   | ५४   |    |
|      | १५   | ३१   | ८    |    |
|      | १७   | ३२   |      |    |
|      | २३   | ३३   |      |    |
|      | २४   | ३७   |      |    |
|      | २५   | ३९   |      |    |
|      | २७   | ४०   |      |    |
|      | २८   | ४१   |      |    |
|      | ३०   | ४४   |      |    |
|      | ३५   | ४५   |      |    |
|      | ३६   | ४६   |      |    |
|      | ३८   | ४८   |      |    |
|      | ४३   | ४९   |      |    |
|      | ४०   | ५१   |      |    |
|      |      | २१   |      |    |

આ રીતિમાં ટુંડ ભરવાની રીતિ પ્રથમના જૈવીજ છે; પણ પેહેલી રીતિના વિમ્વથી આ વિમ્વ ઉલટું છે; એટલે પ્રથમની રીતિમાં સર્વલઘુનું સ્થાન ટોચ ઉપર આવેછે, તેમ આ રીતિમાં સર્વથી હેઠળ આવેછે. અને પછી તે ઉપર અકેક ટુંડને અંતરે જે લેહેરો ચાલેછે, તે પ્રત્યેક, અકેક ગુરુ વધતા તથા વધે લઘુ ઘટનાનો ધાયછે; અને તેમાં મેરુમાં કહ્યા પ્રમાણે ટુંડ કરવામાં આવેછે.

પેહેલી રીતિમાં ટુંડમાં સંખ્યાંક હેઠળથી આરંભી મૂકાય-છે અને આ રીતિમાં ટોચથી આરંભી નીચે ઉતરાયછે. પછી પ્રત્યેક લેહેરના ટુંડ ભરવાની રીતિ એવી છે કે, ટુંડમાં જે સંખ્યાંક ભરાયા હોય, તેમાં છેલ્લો આંકડો હોય તેમાંથી તેના ઉપરનો આંકડો ૧ છોડીને વીજા આંકડા અનુક્રમે વાદ કરીને પતાકાની લેહેરોના ટુંડમાં ભરવા. એ પ્રમાણે એક લેહેર પૂરી થયા પછી, તે લેહેરના અંકમાંથી ઉપરની રીતે નવીન લેહેરો બનાવવી. તેના ટુંડ ભરવાનો નિયમ પેહેલી રીતિ જેવોજ છે.

પ્રત્યેક લેહેર કેટલા કેટલા ગુરુ લઘુ દર્શક છે? તે રૂપાંક બતાવે-છે. તે તેની ડાબી વાજુએ લખાય છે. તેમાં પેહેલી રીતિથી એટલોજ ફેર છે કે, પેહેલી રીતિમાં શૂન્યગુરુ, એટલે સર્વ લઘુનું સ્થાન ટોચ ઉપર હોયછે તેને વદલે આ રીતિમાં તે સૌથી નીચે આવેછે. અર્થાત્ એ રીતિ પેહેલી રીતિથી એકંદરે ઉલટી છે. તે ઉપરની આકૃતિથી ઝટ સમજાશે એટલે વિશેષ વિવેચન કરવાની અગત્ય

૧ જે ટુંડાકની સાથે લેહેરો વિસ્તારાયછે તે વિનાના તેમાંના સંખ્યાંક છાલી રહેછે તે વાદ કરતાં જે શેષ રહેછે, તે અંક તો ટુંડમાં સંખ્યાંક પ્રથમ ભરેલા હોયછે, તેમાં આવી ગણા હોયછે. અને એક વાર આવેલો અંક ફરીને પતાકામાં દાખલ કરાતો નથી; માટે તે વર્જ્ય કરવામાં આવેછે.

રહેતી નથી. આ બીજી રીતિયે કોઈક પિંગલકાર પતાકા બનાવેછે; પરંતુ સામાન્ય રીતિ પ્રથમની જ છે. અને બીજી રીતિ-વાળા પળ લેહેરો ભરવાનો આરંભ નીચેથી કરી ઉંચે ચડતા જાયછે; તો પછી એ રીતિમાં ઉલટા ચિન્ચ સિવાય કાંઈ વિશેષતા જણાતી નથી. તો પળ તે અન્ય અભિપ્રાય તરીકે દાખલ કરવામાં આવી છે.

### ઉત્ક્રમપ્રસ્તાર પતાકાની રીતિ.

ક્રમ પતાકામાં આવેલા અંકને જમણી તરફની અથવા આડી પતાકામાં ઉપરની લેહેરમાં ભરવાના અંક-આવતા જાય તેને છેલ્લી લેહેરથી અથવા ડાબી બળીની પ્રથમ લેહેરથી ક્રમવાર ભરવા.

### છ માત્રાની ઉત્ક્રમપ્રસ્તાર પતાકા.

શુરુ સૂચક.

છ માત્રાની મેરુ પંક્તિ.

છ માત્રાના દંડાંક.

પતાકા.

|   |    |    |   |       |
|---|----|----|---|-------|
|   | ૩  | ૨  | ૧ | ૦     |
|   | ૧  | ૬  | ૫ | ૧     |
| ૧ | ૨  | ૩  | ૫ | ૮, ૧૩ |
|   | ૧૩ | ૫  | ૨ | ૧     |
|   |    | ૭  | ૩ |       |
|   |    | ૮  | ૪ |       |
|   |    | ૧૦ | ૬ |       |
|   |    | ૧૧ | ૯ | ૮     |
|   |    | ૨૧ |   |       |

## સમજણ.

ક્રમ પતાકા પ્રમાણે ૧૨ નો અંક શૂન્ય ગુરુની લેહેરમાં મૂકવો જોઈએ તેને આમાં સર્વ ગુરુની લેહેરમાં મૂકવો તે પછીના ઉત્તરોત્તર મઠેલા અંક તેથી એક ઓછા ગુરુની લેહેરમાં અને છેલ્લો એક ૧ સર્વ લઘુની લેહેરમાં ભરેલ છે.

## મર્કટી.

અમુક માત્રાના પ્રસ્તારમાં લઘુ, ગુરુ અને સર્વવર્ણ તથા કઠ્ઠા કેટલી હોયછે તે જોઈ જાણી શકાયછે તેને મર્કટી કેહેછે.

## રીતિ.

ઉભી પંક્તિઓ છ બનાવવી અને જેટલી માત્રા સુધીની મર્કટી રચવી હોય તેટલી આડી કરવી.

પેહેલી પંક્તિમાં ૧, ૨, ૩, ૪, इत्यादि ચડતા અંક લખી જવા પટલે એ સંદમાં જેટલી માત્રાની મર્કટી કરવી હશે તેટલા અંક આવશે.

બીજી હારમાં ૧, ૨, ૩, ૫ इत्यादि સંખ્યાના અંક (છેલ્લા બે અંકનો સર્વાલો કરી) અથવા પૃષ્ઠ ૬ માં આપેલા કોષ્ટકમાંથી ક્રમવાર લઈ લખતા જવા. તે પંક્તિ રૂપસંખ્યાની સમજવી.

ત્રીજી પંક્તિના સંદ પૂરવાને માટે પ્રત્યેક-ઉભા સંદના ઉપરની પેહેલી તથા બીજી પંક્તિના અંકનો ગુણાકાર કરી તેમાં લખવો. તે પંક્તિ સર્વ કઠ્ઠા અથવા માત્રાઓની સમજવી.

ચોથી તથા પાંચમીને પડતી મૂકીને, છઠ્ઠો ભરવા માંડવી. તે પંક્તિના પ્રથમ સંદમાં ૧ લખવો. પછી તેનું વમણું કરીને



ત્રીજી હારના ત્રીજા સ્થાનના અંકમાંથી બાદ કરીને શેષ અંક રહે તે છઠ્ઠી હારના ત્રીજા સ્થાનના લખવો; પછી તેજ અંકનું ચમળું કરીને, ત્રીજી હારના ત્રીજા સ્થાનના આંકડામાંથી બાદ કરવો, ને જે અંક આવે, તે છઠ્ઠી હારના ત્રીજા સ્થાનના પૂરવો. એ પ્રમાણે ચાલી સ્થાન ભરવાનો હોય તે સ્થાનની ડાબી બાજુએ જે અંક છઠ્ઠી પંક્તિમાં ભરી ગયા હોય, તેને ચમળું કરી ત્રીજી પંક્તિમાં છઠ્ઠી પંક્તિના ચાલી સ્થાનના ઉપર જે અંક હોય તેમાંથી બાદ કરી, નવા સ્થાનમાં ભરતા જવા. એ પ્રમાણે સર્વ પંક્તિ ભરી, એ છઠ્ઠી પંક્તિ લઘુ અક્ષરો જણાવનારી સમજવી.

પાંચમી હારના સ્થાન ભરવા માટે તેના પહેલા ચાલી સ્થાનના શૂન્ય મૂકવું, અને પછી છઠ્ઠી હારના આંકડા ત્રીજા ચાલી સ્થાનના પ્રારંભી અનુક્રમે ભરી જવા; એટલે ગુરુ અક્ષર જણાવનારી પાંચમી પંક્તિ થશે.

ચોથી હારના સ્થાન ભરવા માટે પાંચમી અને છઠ્ઠી પંક્તિના સ્થાનના અનુક્રમે સર્વાંકો મૂકવો. તે પંક્તિ અમુક માત્રાની જાતિમાં લઘુગુરુ મળીને કુલ કેટલા અક્ષરો આવેછે તે જણાવશે.

### દશમાત્રાનું મર્કટી ચિન્હ.

| ૧ | માત્રા સંખ્યા | ૧ | ૨ | ૩ | ૪  | ૫  | ૬  | ૭   | ૮   | ૯   | ૧૦  |
|---|---------------|---|---|---|----|----|----|-----|-----|-----|-----|
| ૨ | સ્વ           | ૧ | ૨ | ૩ | ૪  | ૫  | ૬  | ૭   | ૮   | ૯   | ૧૦  |
| ૩ | સર્વ માત્રા   | ૧ | ૪ | ૯ | ૨૦ | ૪૦ | ૭૫ | ૧૨૫ | ૨૦૦ | ૩૨૫ | ૪૯૦ |
| ૪ | વર્ણ          | ૧ | ૩ | ૭ | ૧૫ | ૩૦ | ૫૫ | ૯૦  | ૧૨૫ | ૧૬૫ | ૨૧૦ |
| ૫ | ગુરુ          | ૦ | ૧ | ૨ | ૫  | ૧૦ | ૨૦ | ૩૫  | ૫૫  | ૮૦  | ૧૦૫ |
| ૬ | લઘુ           | ૧ | ૨ | ૫ | ૧૦ | ૨૦ | ૩૫ | ૫૫  | ૮૦  | ૧૦૫ | ૧૩૫ |

## ત્રીજી રીતિ.

કેટલાક મર્કટીમાં છ ઊભી પંક્તિને વઢલે સાત બનાવવા કેહેછે. અને તે ક્રમમાં નીચે પ્રમાણે ફેરફાર કરેછે.

પેહેલી ત્રણ પંક્તિઓ તો તેઓ ઉપરની રીતે જ કાઢા, સંખ્યા તથા સર્વ માત્રાની કરેછે. પણ ત્રીજી પંક્તિ ગુરુની કરેછે. તે પેહેલી રીતિમાં પાંચમી થાયછે.

પાંચમી પંક્તિ છઠ્ઠીની મૂકેછે, જે પેહેલી રીતિમાં સૌથી છેલ્લી એટલે છેઠ્ઠે સ્થાને છે.

છઠ્ઠી પંક્તિ સર્વવર્ણ કેટલા છે એ દર્શાવેછે. તે પેહેલી રીતિમાં ૭મી પંક્તિમાં આવેછે.

સાતમી પંક્તિ પિંડ બતાવેછે, તેમાં ત્રીજી પંક્તિ જે સર્વ કાઢા દર્શાવનારી છે, તેનું અર્ધ કરીને મરવું. પણ એ પંક્તિના પ્રથમ ઘરમાં શૂન્ય જ મૂકવું.

એક માત્રાથી દશ માત્રા સુધીનું મર્કટી વિસ્ત્ર.

| ૧ | ૨ | ૩ | ૪  | ૫  | ૬  | ૭   | ૮   | ૯   | ૧૦  | કા |
|---|---|---|----|----|----|-----|-----|-----|-----|----|
| ૧ | ૨ | ૩ | ૪  | ૫  | ૬  | ૭   | ૮   | ૯   | ૧૦  |    |
| ૧ | ૪ | ૯ | ૩૦ | ૪૦ | ૭૮ | ૧૪૭ | ૨૭૨ | ૪૯૫ | ૮૯૦ |    |
| ૦ | ૧ | ૨ | ૫  | ૧૦ | ૨૦ | ૩૮  | ૭૧  | ૧૨૦ | ૨૩૫ |    |
| ૧ | ૨ | ૫ | ૧૦ | ૨૦ | ૩૮ | ૭૧  | ૧૨૦ | ૨૩૫ | ૪૨૦ |    |
| ૧ | ૩ | ૭ | ૧૫ | ૩૦ | ૫૮ | ૧૦૯ | ૨૦૧ | ૩૬૫ | ૬૫૫ |    |
| ૦ | ૨ | ૪ | ૧૦ | ૨૦ | ૩૯ | ૭૩  | ૧૩૬ | ૨૪૭ | ૪૦૫ |    |

## વર્ણ પ્રસ્તારાદિ પ્રાક્રિયા.

જાત્યન્તર્ગત લઘુ ગુરુ માત્રાના સ્થાન ફેરથી થતાં તેમનાં સ્વરૂપાન્તરો, જેમ માત્રિક પ્રસ્તારાદિ ક્રિયાથી જાણી શકાય છે; તેમ વૃત્ત અર્થાત્ અક્ષરમેઠા હંદોન્તર્ગત ગુરુ લઘુ વર્ણનાં સ્થાન ફેરફારથી થતાં વૃત્ત સ્વરૂપાન્તરો, વર્ણ પ્રસ્તારાદિ પ્રાક્રિયાથી જાણી શકાય છે. માત્રિક પ્રાક્રિયાની પેટે આ અષ્ટ-વિધ વર્ણ પ્રસ્તારાદિ સાધન પણ અષ્ટ પ્રકારે કરવામાં આવે છે. આ વિધે પૂર્વના પ્રકરણમાં ઘણા વિસ્તારથી લખવામાં આવ્યું છે, એની અહિં પુનરુક્તિ ન કરતાં કથિત પ્રાક્રિયા સાધન કરવા માટે જે કંઈ સ્વાસ નિયમો છે, તે તથા માત્રિકપ્રકરણમાં જણાવેલાં નિયમોથી આમાં જે કંઈ નવું છે તેજ માત્ર આ પ્રકરણમાં એમ ક્રમવાર આપીશું.

### અક્ષરવૃત્તસંખ્યા કાઢાડવાની રીતિ.

એક ૧ અંક પ્રથમ લખી તેને બમણું કરીને, જે અંક આવે તે તેની સામે માંડવો, પછી તેને બેઘ ગુણીને ત્રીજો અંક આવે. તે પ્રથમ માંડેલા અંકની નીચે માંડવો, અને એ રીતે આગળ પણ બમણા બમણા કરતા જવું. અથવા જેટલા વર્ણની વૃત્ત સંખ્યા કાઢાડવી હોય તેટલામો ઘાત બેના અંકનો કરવો, એટલે જે ઉત્તર આવે તેટલાં વૃત્ત તેટલા અક્ષરનાં થશે.

એક વર્ણથી આરંભી ૨૬ વર્ણ સુધીના હંદનાં અનુક્રમે કેટકેટલાં વૃત્ત ગુરુલઘુના ફેરફારથી થાય છે, તે નીચેના કોષ્ટક ઉપરથી જણાશે.

# वर्ण संख्यांक न्यास.

रणापिगल.

२

| चंदनं नाम.  | वर्ण संख्या. | वेना घात.                   | वृत्त संख्या. |
|-------------|--------------|-----------------------------|---------------|
| उक्ता       | १            | २१                          | २             |
| अत्युक्ता   | २            | २३=२×२                      | ४             |
| मध्या       | ३            | २३=२×२×२                    | ८             |
| प्रतिष्ठा   | ४            | २४=२×२×२×२                  | १६            |
| मुप्रतिष्ठा | ५            | २५=२×२×२×२×२                | ३२            |
| गायत्री     | ६            | २६=२×२×२×२×२×२              | ६४            |
| उपिगल       | ७            | २७=२×२×२×२×२×२×२            | १२८           |
| अनुपुष      | ८            | २८=२×२×२×२×२×२×२×२          | २५६           |
| बृहती       | ९            | २९=२×२×२×२×२×२×२×२×२        | ५१२           |
| पंक्ति      | १०           | २१०=२×२×२×२×२×२×२×२×२×२     | १,०२४         |
| त्रिपुष     | ११           | २११=२×२×२×२×२×२×२×२×२×२×२   | २,०४८         |
| जगती        | १२           | २१२=२×२×२×२×२×२×२×२×२×२×२×२ | ४,०९६         |

| छंदसुं नाम. | वर्ण संख्या | वर्णानां घातः                 | वृत्त संख्या. |
|-------------|-------------|-------------------------------|---------------|
| अतिजगती     | १३          | २१३=२×२×२×२×२×२×२×२×२×२×२×२×२ | ८,१९२         |
| शार्करी     | १४          | २१४=२×२×२×२×२×२×२×२×२×२×२×२×२ | १६,३८४        |
| अतिशार्करी. | १५          | २१५=२×२×२×२×२×२×२×२×२×२×२×२×२ | ३२,७६८        |
| अष्टि.      | १६          | २१६=२×२×२×२×२×२×२×२×२×२×२×२×२ | ६५,५३६        |
| अष्टाष्टि   | १७          | २१७=२×२×२×२×२×२×२×२×२×२×२×२×२ | १,३१,०७२      |
| धृतिः       | १८          | २१८=२×२×२×२×२×२×२×२×२×२×२×२×२ | २,६२,१४४      |
| अतिधृति     | १९          | २१९=२×२×२×२×२×२×२×२×२×२×२×२×२ | ५,२४,२८८      |
| कृतिः       | २०          | २२०=२×२×२×२×२×२×२×२×२×२×२×२×२ | १०,४८,५७६     |
| प्रकृति     | २१          | २२१=२×२×२×२×२×२×२×२×२×२×२×२×२ | २०,९७,१५२     |
| आकृति       | २२          | २२२=२×२×२×२×२×२×२×२×२×२×२×२×२ | ४१,९४,३०४     |
| विकृति      | २३          | २२३=२×२×२×२×२×२×२×२×२×२×२×२×२ | ८३,८८,६०८     |
| संस्कृति    | २४          | २२४=२×२×२×२×२×२×२×२×२×२×२×२×२ | १,६७,७७,२१६   |
| अतिकृति     | २५          | २२५=२×२×२×२×२×२×२×२×२×२×२×२×२ | ३,३५,५४,४३२   |
| उत्कृति.    | २६          | २२६=२×२×२×२×२×२×२×२×२×२×२×२×२ | ६,७१,०८,८६४   |

વર્ણ સંખ્યા જાણવાની ટુંકી રીતિ એવી છે કે, જેટલાં વર્ણની સંખ્યા જાણવી હોય તે વર્ણોકને ચારે ભાગતાં જે લઘ્વિ આવે, તે અંક ૧૬ નો ઘાત ગણાયછે; માટે તે હિસાબે ૧૬ નો તેટલામો ઘાત કરતાં જે સંખ્યા આવે તેને, શેષ રહેલી સંખ્યાના રૂપાંકે ગુણવાથી જે લઘ્વિ આવે તે ઇષ્ટ સંખ્યા જાણવી.

એક વર્ણનાં વે રૂપ થાયછે, બેનાં ચાર થાયછે, અને ત્રણનાં આઠ થાયછે; માટે ઉપર કહ્યા પ્રમાણે ઘાત કર્યા પછી આવેલી સંખ્યાને, જો એક શેષ હોય તો વે ગુણવાથી બે શેષ હોય તો ચારે ગુણવાથી, અને ત્રણ શેષ હોય તો આઠ ગુણવાથી ઇષ્ટ સંખ્યા આવેછે. અને શૂન્ય શેષ હોય તો સોઠનો ઉપર પ્રમાણે ઘાત કરવાથી આવેછે.

૪ વર્ણની સંખ્યા કાઠાડવા  $૪ \div ૪ = ૧$  લઘ્વિ, શેષ, ૦ = ૧૬

૫ વર્ણની સંખ્યા કાઠાડવા  $૫ \div ૪ = ૧$  લઘ્વિ, ૧ શેષ રહેછે તેનો રૂપ સંખ્યા ૨ થી ગુણતાં  $૧૬ \times ૨ = ૩૨$

૬ વર્ણ માટે  $૬ \div ૪ = ૧$  લઘ્વિ, ૨ શેષ, તેનો રૂપાંક ૪ માટે  $૧૬ \times ૪ = ૬૪$

૭ વર્ણ માટે  $૭ \div ૪ = ૧$  લઘ્વિ, ૩ શેષ માટે ૧૬ ને ત્રણનો રૂપાંક ૮ છે, તેથી ગુણતાં  $૧૬ \times ૮ = ૧૨૮$

૮ પ્રમાણે અનુક્રમે કરતાં જતાં, જો ૧૫ વર્ણનાં છંદનો વૃત્તસંખ્યા જાણવી હોય તો,

$૧૫ \div ૪ = ૩$  લઘ્વિ, ૩ શેષ રહ્યાં. ત્રણ લઘ્વિ છે માટે—

$૧૬૩ = ૧૬ \times ૧૬ \times ૧૬ = ૪૦૯૬$

૩ શેષનો રૂપાંક ૮ છે, માટે  $૪૦૯૬ \times ૮ = ૩૨,૭૬૮$ .

૩૪ વર્ણના છંદનો વૃત્ત સંખ્યા માટે,

## અગસ્ટ્યમત સામાન્ય પ્રસ્તાર.

જેટલા વર્ણનો પ્રસ્તાર કરવાનો હોય તેટલાં પ્રથમ લઘુ ચિહ્ન મૂકવાં. બાદ ચઢતા જવાના ક્રમે પ્રથમ રૂપમાંના ઢાઢી બાજુના પેહેલા લઘુ ઉપર ગુરુ ચિહ્ન મૂકવું. જમણી ભળીનાં ચિહ્ન, નીચેના રૂપમાં જેવાં ને જેટલાં બાકી હોય, તેટલાં તેની જમણી ભળી મૂકવાં અને ઢાઢી બાજુએ રૂપમાં જેટલી વર્ણસંખ્યા સૂટે તેટલાં લઘુ ચિહ્ન મૂકી, સર્વ ગુરુનું રૂપ આવે ત્યાંલગણ નીચેના રૂપમાંથી ઉપરનું રૂપ લાવવાની ક્રિયા કરતે જવી; અને છેવટ સંખ્યા, સર્વ ગુરુનાં રૂપથી આરંભી ગણવી.

પ્રશ્ન. અગસ્ટ્યમત સામાન્ય પ્રસ્તાર વિધિયે બે વર્ણનો પ્રસ્તાર સેંચો.

બે વર્ણનો પ્રસ્તાર કરવાનો છે, માટે પેહેલું રૂપ ૧૧ નું માંડયું. તેમાં ઢાઢી બાજુએ લઘુ છે તેનાપર ગુરુ મૂક્યો. જમણી બાજુએ એક લઘુ બાકી છે તેને તેની જમણી બાજુએ મૂક્યો અને ઢાઢી ભળી સૂટતા વર્ણની જરૂર નથી, માટે કંઈ પણ ન મૂક્યું; તો તેના ઉપરનું રૂપ ૨૧ થયું. એ રૂપમાંના પ્રથમ લઘુપર ગુરુ મૂક્યો. જમણી ભળી કંઈ ચિહ્ન નથી માટે કંઈ ન મૂક્યું, ને તેની ઢાઢી બાજુએ, રૂપમાં એક વર્ણ સૂટે છે, માટે લઘુ ચિહ્ન મૂક્યું, તો ત્રીજું રૂપ ૩૨ થયું. આ રૂપમાં પ્રથમ લઘુ છે, તેનાપર ગુરુ મૂક્યો. તેની જમણી ભળી એક ગુરુ છે, તેને મૂકાયલા ગુરુની જમણી ભળી મૂક્યો. સર્વાઢી કરતાં વર્ણ સૂટતા નથી માટે ઢાઢી બાજુએ કંઈ પણ ન મૂક્યું, તો તે રૂપ ૪૨ થયું. બે વર્ણનો પ્રસ્તાર છે ને બેઉ ગુરુ ચિહ્ન આવી ગયાં, માટે પ્રસ્તાર પૂરો થયો. તેમને સંખ્યાક્રમમાં મૂક્યાં, તો ૨૨, ૩૨, ૪૨, ૫૨, આવાં રૂપ થયાં.

## પિંગલમત સ્થાનવિપરીત અથવા મામહમત પ્રસ્તાર.

પ્રથમ ગુરુ અમુક વાજુથી ગળી તેની નીચે લઘુ ચિહ્ન મૂકવાં इत्यादि સ્થાન વિપર્ય સિવાય સઘઠો વિધિ પિંગલમત સદ્દશ છે. પિંગલમતમાં ઢાઢી મળીના પેહેલા ગુરુ ચિહ્ન તલે લઘુ મૂકાયછે, તેમ આમાં જમળી મળીના પેહેલા ગુરુ તલે મૂકાયછે. તેમાં ઢાઢી વાજુએ સૂટતા વર્ણ માટે ગુરુ ચિહ્ન મૂકાયછે, તેમ આમાં જમળી મળી સૂટતાં વર્ણચિહ્ન ગુરુ ચિહ્નથી પૂરવામાં આવેછે અને તેમાં જેમ જમળી મળીના ઉપરનાં રૂપનાં જ ચિહ્ન નીચેનાં રૂપમાં મૂકાયછે, તેમ આમાં ઢાઢી મળીનાં રૂપ ચિહ્ન ઢાઢી તરફ મૂકાયછે, આ પ્રમાણે કરવાથી પિંગલમતથી ઉલટાં રૂપ આવશે. જેમકે ત્રણ અક્ષરનો વીજો મેદ । ૬ ૬ (ય) થાય તેને વડલે આ મત પ્રમાણે ૬૬ । (ત) થશે.

પ્રશ્ન. ત્રણ વર્ણનો મામહમત પ્રમાણે પ્રસ્તાર કરો.

ત્રણ વર્ણનો પ્રસ્તાર કરવાનો છે, માટે પેહેલાં ત્રણ ગુરુ ચિહ્ન મૂક્યાં. વીજું રૂપ લાવવા માટે એ મૂકાયલાં રૂપમાંના જમળી મળીના ગુરુ તલે લઘુ મૂક્યો. ઢાઢી વાજુનાં ચિહ્ન ઉપરનાં જ મૂક્યાં, તો વીજું રૂપ ૬ ૬ । થયું, જમળી તરફના પેહેલા ગુરુ તલે લઘુ મૂક્યો. તેની ઢાઢી મળીનું ચિહ્ન ૬ કાયમ રાખ્યું ને જમળી મળી એક વર્ણ સૂટ્યો; માટે ગુરુ ચિહ્ન ઉમેર્યું; તો વીજું રૂપ ૬ । ૬ આવ્યું. ત્રીજામાંથી ચોથું ૬ । । ચોથામાંથી પાંચમું । ૬ ૬, પાંચમાંથી છઠું । ૬ ।, છઠ્ઠામાંથી સાતમું । । ૬, અને સાતમાંથી આઠમું રૂપ । । । આવ્યું. તેમને સંસ્કૃતક્રમે ગોઠવ્યાં, તો પ્રસ્તાર રૂપ ૬ ૬ ૬, ૬ ૬ ।, ૬ । ૬, ૬ । ।, । ૬ ૬, । ૬ ।, । । ૬, । । । થયાં.



### અગસ્યમત ડભય વિપરીત પ્રસ્તાર.

ઇષ્ટ વર્ણ જેટલાં ગુરુ ચિહ્ન મૂકી, ચઢતા જવાના ક્રમે પિંગ-લમત સ્થાનવિપરીત પ્રસ્તાર વિધિયે પ્રસ્તાર કરવાથી આ પ્રસ્તાર થાયછે. આમાં એમ કરતાં સંખ્યા ક્રમ સર્વ ગુરુનાં રૂપથી ન ગણતાં સર્વ લઘુનાં રૂપથી ગણવો.

પ્રશ્ન. બે વર્ણનો અગસ્યમત ડભયવિપરીત પ્રસ્તાર વિધિયે પ્રસ્તાર કરો.

બે વર્ણનો પ્રસ્તાર કરવાનો છે, માટે પેહેલાં બે ગુરુ ચિહ્ન મૂક્યાં, તે બાકીનાં રૂપ ક્રમવાર કહાડી તેને સંખ્યાક્રમે ઘોઠવ્યાં તો 11, 15, 51, 55 રૂપ આવ્યાં.

### વર્ણપ્રસ્તાર સૂચી.

જેટલા વર્ણના પ્રસ્તારની સૂચી કરવા ઇચ્છા હોય તેટલા વર્ણ સુધીના વર્ણના એકાદિ ભેદાંક થતા હોય તે સંખ્યા ક્રમવાર ઁંડ પાડી માંડી જવી એટલે એક બે, ચાર इत्यादि વૃત્ત ભેદ સંખ્યાંક આગલ કેહેવાઈ ગયા છે, તે માંડી જવા. તેમાં જે છેછી સંખ્યા હશે, તે ઇષ્ટ વર્ણ પ્રસ્તારની ભેદ સંખ્યા બતાવશે. તેથી ઢાબી ભળીનો પ્રથમનો ઁંડ ગાદિ, ગાન્ત, લાદિ અને લાન્તનાં રૂપ બતાવશે. અને દ્વિતિય ઁંડનો અંક લાદિગાન્ત, ગાદિલાન્ત, લાદિલાન્ત અને ગાદિગાન્તનાં રૂપ બતાવશે.

વેથી આરંભી ચાર વર્ણ સુધીની સૂચીનાં વિશ્વ હેઠલ આપવામાં આવેછે.

એક વર્ણના પ્રસ્તારની સૂચી થતી નથી.

૧. એટલે પૃષ્ઠ ૮૧. ૮૨. માં જે રૂપસંખ્યાંક આપ્યા છે, તેનાં આરંભમાં એક મૂકતાં જે સંખ્યાંક અથવા ભેદાંક ક્રમવાર આવે છે તે.

વે વર્ણની સૂચીમાં પ્રથમ ટંડમાં વર્ણ સંખ્યા લખી, તેની જોડે એક ટંડ વધારી તેમાં ૧ મૂક્યો; પછી ત્રીજા ટંડમાં ૨, અને ચોથામાં ૪ મૂક્યા. છેલ્લી સંખ્યા ૪ આવી, માટે વે વર્ણની વૃત્ત ભેદસંખ્યા ચાર. છેલ્લાથી બીજો અંક ક્રમે વે અને એક છે, માટે તેના પ્રસ્તારમાં ક્રમે લાદિ અને લાન્ત તથા ગાદિ અને ગાન્તનાં રૂપ વે તથા લાદિલાન્ત, ગાદિગાન્ત, ગાદિલાન્ત અને લાદિગાન્તનાં રૂપ એક છે એમ સમજવું.

### વે વર્ણની સૂચી.

|                   |                                |                    |                    |
|-------------------|--------------------------------|--------------------|--------------------|
|                   | લાદિગાન્ત<br>અને<br>ગાદિલાન્ત. | લાદિ અને<br>લાન્ત. |                    |
| ૨ વર્ણની<br>સૂચી. | ૧                              | ૨                  | ૪ વૃત્તભેદ સંખ્યા. |
|                   | ગાદિગાન્ત<br>અને<br>લાદિલાન્ત. | ગાદિ અને<br>ગાન્ત. |                    |

### ત્રણ વર્ણસૂચી વિમ્વ.

|                |                                |                    |                    |
|----------------|--------------------------------|--------------------|--------------------|
|                | લાદિલાન્ત<br>તથા<br>ગાદિગાન્ત. | લાદિ અને<br>લાન્ત. |                    |
| ૧ વર્ણની સૂચી. | ૨                              | ૪                  | ૮ વૃત્તભેદ સંખ્યા. |
|                | લાદિગાન્ત<br>તથા<br>ગાદિલાન્ત. | ગાદિ અને<br>ગાન્ત. |                    |

## ૧ વર્ણનું પાતાલ ત્રિમ્વ.

| ૧  | ૨   | ૩   | ૪  | ૫   | ૬   | ૭    | ૮    | ૯ | વર્ણ સંખ્યા.                 |
|----|-----|-----|----|-----|-----|------|------|---|------------------------------|
| ૨૪ | ૮૧૬ | ૩૨  | ૬૪ | ૧૨૮ | ૨૫૬ | ૫૧૨  |      |   | વૃત્તભેદ-રૂપસંખ્યા.          |
| ૧૨ | ૪   | ૮૧૬ | ૩૨ | ૬૪  | ૧૨૮ | ૨૫૬  |      |   | લાદિ, લાન્ત તથા ગાદિ, ગાન્ત. |
| ૧૪ | ૧૨  | ૩૨  | ૮૦ | ૧૯૨ | ૪૪૮ | ૧૦૨૪ | ૨૩૦૪ |   | સર્વગુરુ, સર્વલઘુ.           |

આ પાતાલ વનાવવાથી એમ જણાયું કે ૧ વર્ણના ૫૧૨ વૃત્ત ભેદ થઈ શકેછે, અને એમાં ૨૫૬ લઘુ આદિ અને લઘુઅંત તથા તેટલાજ ગુરુ આદિ અને લઘુઅંત આવેછે. નવ વર્ણના આજ્ઞા પ્રસ્તારમાં વધા મળીને ૨૩૦૪ ગુરુ અને તેટલાજ લઘુ છે. એજ પ્રમાણે આઠ, સાત, છ, પાંચ, ચાર, ત્રણ, બે, ને એક વર્ણના વૃત્તવિષે પણ જાણી લેવું.

## વર્ણપ્રસ્તાર નટ.

પ્રશ્ન કર્તા પૂછે, કે અમૂક વર્ણના પ્રસ્તારમાં અમૂક ભેદ કેવો થાય ? તો એ જાણવાની રીતિને વર્ણ નટ કહેછે.

## પિંગલમત નટ.

જેટલા વર્ણના પ્રસ્તારને લગતું રૂપ જાણવાનું હોય, તેટલાં લઘુ ચિહ્ન માંડી જઈ, તેના પર ઢાઢી મળીથી એકાદિ વર્ણ વૃત્તભેદ સંખ્યાંક માંડી જવા. બાદ જેટલા વર્ણના પ્રસ્તારમાંનું રૂપ જાણવાનું હોય તેટલા વર્ણના જે વૃત્ત ભેદાંક હોય તેમાંથી પૂછેલ સંખ્યા બાદ કરવી. શેષ જે રહે, તેમાંથી જમણી મળીના લઘુ ચિહ્નથી આરંભી લઘુ ચિહ્ન પરના સંખ્યાંક તેમાંથી બાદ કરી શકાતા હોય તે ક્રમવાર બાદ કરી નાખવા. અને જે જે બાદ થાય, તે તે તકેના લઘુને ગુરુ બનાવવો એટલે માગેલું રૂપ તૈયાર થશે.

પ્રશ્ન. દશ વર્ણના પ્રસ્તારમાનું ૧૦૦ મું રૂપ કેવું હશે તે જાણવો.

દશ વર્ણના પ્રસ્તારમાનું રૂપ જાણવાનું છે, માટે દશ લઘુ ચિહ્ન મૂકી તેના પર કહ્યા પ્રમાણે એકાદિ સંખ્યાંક માંડી ગયા, તો તે ત્રિમ્બ નીચે પ્રમાણે તૈયાર થયું.

|   |   |   |   |    |    |    |     |     |     |
|---|---|---|---|----|----|----|-----|-----|-----|
| ૧ | ૨ | ૪ | ૮ | ૧૬ | ૩૨ | ૬૪ | ૧૨૮ | ૨૫૬ | ૫૧૨ |
|   |   |   |   |    |    |    |     |     |     |
| S | S |   |   |    |    |    |     |     | S   |

દશ વર્ણના પ્રસ્તારમાનું રૂપ જાણવાનું છે માટે દશ વર્ણની વૃત્તભેદ સંખ્યા ૧૦૨૪ છે તેમાંથી ૧૦૦ વાદ કરચા તો શેષ ૯૨૪ રહ્યા. આમાંથી જમણી ભગીના છેડા લઘુથી તેમના પરના સંખ્યાંક ક્રમે ૧૧૨, ૮, અને ૪ વાદ કરચા તો,  $૯૨૪ - (૧૧૨ + ૮ + ૪) = ૦$  આવ્યા. ૧૧૨, ૮, અને ૪ વાદ થયા, માટે તેમના તહેના લઘુને ગુરુ વનાવ્યા તો, માગેલું રૂપ ||SS|||S થયું.

રીતિ.

પ્રશ્નનો અંક એકી (વિપમ) હોય તો પ્રથમ ગુરુ લખવો, અને બેકી (સમ) હોય તો પ્રથમ લઘુ લખવો, પછી તેના અર્ધ કરતા જવું. જ્યાં એકી સંખ્યા હોવાથી અર્ધ ન થઈ શકે તેવું હોય, ત્યાં એક ડમેરી અર્ધ કરવું; તે અર્ધનો અંક જો બેકી આવે તો લઘુ ચિહ્ન, અને એકી આવે તો ગુરુ ચિહ્ન લખવું. એમ જેટલા વર્ણનું નષ્ટ કાઢાડવું હોય તેટલાં વર્ણ ચિહ્ન આવતાં લગી કરવું. પણ જો લઘ્વિ ૧ આવે, તો ત્યારપછીના છૂટતા વર્ણને ઠેકાણે તેટલાં S ગુરુ ચિહ્ન મૂકી દેવાં. એમ કરતાં જે રૂપ તૈયાર થાય તે માગેલું રૂપ જાણવું.

પ્રશ્ન. ૧ લો. ચાર વર્ણના પ્રસ્તારમાં નવમો ભેદ કેવો છે?

$$૧, (૧+૧) \div ૨=૧, (૧+૧) \div ૨=૨,$$

$$(૨+૧) \div ૨=૨, ૨ \div ૨=૧ \left\{ \begin{array}{cccc} ૧ & ૧ & ૨ & ૨ \\ ૫ & ૫ & ૫ & ૧ \end{array} \right.$$

નવ, પાંચ, ત્રણ એ એકીના અંક છે માટે તે પ્રત્યેકના ત્રણ ગુરુ ચિહ્નો તે તે અંકની નીચે ( ૫ ૫ ૫ ) લખવાં, અને ૨ બેકોનો અંક છે, માટે તેની નીચે લઘુ ચિહ્ન ( ૧ ) લખવું. તેથી ચાર અક્ષરના પ્રસ્તારમાં નવમું રૂપ ( ૫ ૫ ૫ ૧ ) આવું છે, એમ નક્કી સિદ્ધ થયું.

પ્રશ્ન. ૨ જો. ચાર અક્ષરના પ્રસ્તારમાં બારમો ભેદ કેવો થાય ?

$$૧૨, ૧૨ \div ૨=૬, ૬ \div ૨=૩. ૩+૧ \div ૨=૨, ૧૨ \div ૩=૪$$

$$| \quad | \quad ૫ \quad |$$

બાર, છ, અને બે બેકો અંક છે, માટે તે નીચે લઘુ અને ત્રણ એકી છે માટે તે તલે ગુરુ મૂકવાથી બારમો ભેદ ( ૫ ૫ ૫ ) આવો થયો.

પ્રશ્ન. ૩ જો-પાંચ વર્ણના પ્રસ્તારમાં ત્રીજો ભેદ કેવો થાય?

$$૬, ૩+૧ \div ૨=૨, ૨ \div ૨=૧, ૧+૧ \div ૨=૨, ૧+૧ \div ૨=૧$$

$$૩ \quad ૨ \quad ૧ \quad ૧ \quad ૧$$

$$૫ \quad ૧ \quad ૫ \quad ૫ \quad ૫$$

ત્રણ અને એક, એકી અંક છે માટે તે તલે ગુરુ, અને બે, એ બેકો અંક છે તે તલે લઘુ મૂકતાં ( ૫ ૧ ૫ ) આવું રૂપ થયું. એટલે ત્રણ ચિહ્નો થયાં, પણ પાંચ વર્ણના પ્રસ્તારનું રૂપ પૂછ્યું છે એટલે બે ચિહ્ન યોગ્ય છે તે બે ગુરુ ચિહ્ન વડે પૂર્ણ કરવાં, તેથી આવું રૂપ ત્રીજું ( ૫ ૧ ૫ ૫ ૫ ) થયું. કારણ માટે જુઓ ઉપરનો ન્યાસ.

प्रश्न ४थो. सात अक्षरना प्रस्तारमां २३ मो भेद केवो थाय?  
 २३, २३+१÷२=१२, १२÷२=६, ६÷२=३, ३+१÷२=२,  
 २÷२=१, २३ १२ ६ ३ २ खूट्या ते.

५ १ १ ५ १ ५ ५ त्रेवीशमो भेद थयो:

| १ वर्णानुं नष्ट | २ वर्णानुं नष्ट | ३ वर्णानुं नष्ट |
|-----------------|-----------------|-----------------|
| १ ५             | १ ५ ५           | १ ५ ५ ५         |
| २ १             | २ १ ५           | २ १ ५ ५         |
|                 | ३ ५ १           | ३ ५ १ ५         |
|                 | ४ १ १           | ४ १ १ ५         |
|                 |                 | ५ ५ ५ १         |
|                 |                 | ६ १ ५ १         |
|                 |                 | ७ ५ १ १         |
|                 |                 | ८ १ १ १         |

अगस्त्यमत प्रस्तार नष्ट.

इच्छेल संख्यानुं रूप आ प्रस्तारने लगनुं जाणवानुं हाथ  
 तो पिंगलमतनष्टविधि प्रमाणे जाणवुं.

प्रश्न. पांच वर्णना प्रस्तारमां २४ मुं रूपे केवुं हशे ते  
 जणावो.

सामान्य रीति प्रमाणे पांच लघु चिह्नन मूकी तेनापर एकादि  
 वर्णवृत्तसंख्यांक मूक्या तो पासेना विन्व ( १ २ ३ ८ १६  
 प्रमाणे अंक आख्या. चोवीशनुं रूप १ १ १ १ १ १  
 जाणवानुं छे-माटे पांच वर्णना भेदांक ३२ मांथो तेने बाद कस्या.  
 तो शेष ८ रह्या; एमांथो क्रमवार भेदांक बाद करना गया, तो  
 ८-८=० आख्युं. ८ शोधायो, माटे ए तळेनो लघु. गुरु थयो.  
 माटे मागेली संख्यानुं रूप १ १ १ ५ १ आख्युं.

## पिंगलमत स्थानविपरीत नष्ट.

पूर्व रीतिमां कह्या प्रमाणे लघु चिह्नो मूकी तेनापर संख्यांकने डावी बाजुएथी न मूकतां जमणी बाजुथी एटले उत्क्रमे मूकवा. बाकीनो विधि पिंगलमत प्रमाणे करवो; एटले आपेली संख्यानुं नष्ट रूप जणाशे.

प्रश्न. दश वर्णना प्रस्तारमां १००० मुं रूप केवुं हशे ते जणावो.

दश वर्णनो प्रस्तारछे, माटे दश लघु चिह्न मूक्यां, ने तेनापर जमणी बाजुथी संख्यांक मूक्या; तो तेनुं स्वरूप नीचे प्रमाणे आव्युं:-

|   |    |     |     |    |    |    |   |   |   |   |
|---|----|-----|-----|----|----|----|---|---|---|---|
| ६ | १२ | २५६ | १२८ | ६४ | ३२ | १६ | ८ | ४ | २ | १ |
|   |    |     |     |    |    |    |   |   |   |   |

दश वर्णभेदांक १०२४ छे तेमांथी इष्ट संख्या १००० बाद करी, तो शेष २४ रह्या; तेमांथी डावी भणीथी बाद जनारी संख्या  $१६ + ८ = २४$  छे, माटे ए १६ ने ८ तळेना लघुने गुरु कख्या, तो मागेलुं रूप । । । । । ५ ५ । । । थयुं:

## अगस्त्यमत स्थानविपरीत नष्ट:

आ मतना प्रस्तारनुं नष्ट पिंगलमत स्थान विपरीतना नष्ट प्रमाणे जाणी शकायछे.

प्रश्न. चार वर्णना प्रस्तारमां दशमुं रूप केवा प्रकारनुं हशे ते जणावो.

चार वर्णनो प्रस्तार छे माटे चार लघु मूकी तेना पर उलटा क्रमथी एकादि द्विगुणोत्तरे वधता संख्यांक मूक्या, तो तेनुं बिम्ब नीचे प्रमाणे आव्युं:-

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| ८ | ४ | २ | १ |
|   |   |   |   |

आमां वर्ण ४ ना भेदांक १६ छे, तेमांथी इष्ट संख्या १० वाद करी, तो शेष ६ रह्या. एमांथी डावी भणीथी ४ अने २ बाद थायछे माटे बाद कख्या, तो शेष ० रह्युं. ४ अने २ बाद थया, माटे ते तळेना लवु, गुरु थतां ते मागेलुं रूप ।।।। आव्युं.

### पिंगलमत संख्याविपरीत नष्ट.

जेटला वर्णना प्रस्तारमानुं रूप जाणवानुं होय तेदलां गुरु चिह्न मूकी जवां. बाद तेमना पर डावी भणीथी पेहेला गुरु पर १, बीजा पर वे इत्यादि आगळथी वमणी वमणी संख्या एटले वर्णवृत्तभेदसंख्या मूकी जवी. बाद जेटलामुं रूप जाणवानी इच्छा होय, ते संख्याने इष्टवर्ण प्रस्तारभेदसंख्या-मांथी बाद करवी, जे शेष रहे ते संख्या, गुरु चिह्नपर मूकायली जे संख्या अथवा संख्याओना सर्वाळा जेटली थती होय, ते ते संख्या तळेनो गुरु, लवु करतां जे रूप आवे, ते आपेली संख्यानुं रूप जाणवुं.

प्रश्न. चार वर्णना प्रस्तारमां दशमुं रूप आ प्रस्तारने लगतुं केवुं हशे?

चार वर्णनो प्रस्तार छे, माटे चार गुरु मूकी तेना पर क्रमवार संख्यांक मूकी गया, तो बिम्ब पासे आप्या प्रमाणे आव्युं.

$$\left. \begin{array}{cccc} १ & २ & ४ & ८ \\ ५ & ५ & ५ & ५ \end{array} \right\} \text{चार वर्णनी भेद संख्या १६ छे, तेमांथी इष्ट संख्या १० वाद करी, तो शेष ६ रह्या. ए ४+२ नी बरोबर छे, माटे ते तळेना गुरुने लवु बनावतां रूप ५।५ थयुं, ते मागेलुं रूप थयुं.}$$



## અગસ્ત્યમત સંખ્યાવિપરીત નપ્ઠ.

આ મતના પ્રસ્તારનો નપ્ઠવિધિ પિંગલમત સંખ્યાવિપરીત પ્રસ્તારનપ્ઠ પ્રમાણે છે.

પ્રશ્ન. પાંચ વર્ણના પ્રસ્તારમાં વીસમું રૂપ કેવું હશે તે જણાવો.

પાંચ વર્ણનો પ્રસ્તાર છે માટે પાંચ ગુરુ મૂકી તે પર ક્રમવાર સંખ્યાંક મૂક્યા, તો નીચેનાં વિશ્વ પ્રમાણે અંક આવ્યા.

|   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|----|
| ૧ | ૨ | ૪ | ૮ | ૧૬ |
| S | S | S | S | S  |

પાંચ વર્ણની ભેદમાં વ્યા ૩૨ છે તેમાંથી દૃષ્ટ સંખ્યા ૨૦ બાદ કરતાં શેષ ૧૨ રહેછે, તે મૂકેલા સંખ્યાંક ૮+૪ નીં વરોવર છે, માટે એમાં ૮ અને ૪ તકેના ગુરુને લવુ બનાવ્યા, તો માગેલું રૂપ S S । । S આવ્યું.

## પિંગલમતઁભયવિપરીતનપ્ઠ.

પિંગલમત સંખ્યાવિપરીત નપ્ઠવિધિમાં જણાવ્યા પ્રમાણે ગુરુ ચિહ્ન મૂકી સંખ્યાંકને ઢાઢી બળીથી ન મૂકતાં જમણી બળીથી ક્રમવાર મૂકવા. શેષ વિધિ સંખ્યાવિપરીત નપ્ઠ પ્રમાણે કરવો.

પ્રશ્ન. છ વર્ણના પ્રસ્તારમાં ૧૦ મું રૂપ કેવું હશે તે જણાવો.

છ વર્ણનો પ્રસ્તાર છે, માટે છ ગુરુ ચિહ્ન મૂકી તે પર સંખ્યાંકને અવલે ક્રમે માંડ્યા તો નીચે પ્રમાણે રૂપ થયું.

|    |    |   |   |   |   |
|----|----|---|---|---|---|
| ૩૨ | ૧૬ | ૮ | ૪ | ૨ | ૧ |
| S  | S  | S | S | S | S |

છ વર્ણ ભેદસંખ્યા ૬૪ થાયછે, માટે ૬૪ સંખ્યાને તેમાંથી બાદ કરી તો શેષ ૧૪ રહ્યા. એ ૮+૪+૨ ની વરોવર છે, માટે તેમની નીચેના ગુરુને લઘુ બનાવતાં માગેલું રૂપ ૫ ૫ ૧ ૧ ૧ થયું.

અગસ્ત્યમત ઉભયવિપરીત નષ્ટવિધિ.

આ નષ્ટ વિધિ ઉપર પ્રમાણે છે.

પ્રશ્ન. ત્રણ વર્ણના પ્રસ્તારમાં ત્રીજું રૂપ કેવું હશે?

ત્રણ વર્ણનો પ્રસ્તાર છે, માટે ત્રણ ગુરુ ચિહ્ન મૂકી તેપર

અવલે ક્રમે સંખ્યાંક ચઢાવ્યા, તો  $\left\{ \begin{matrix} ૪ & ૨ & ૧ \\ ૫ & ૫ & ૫ \end{matrix} \right\}$  આવ્યા.

ભેદસંખ્યા ૮ છે તેમાંથી બે બાદ કરતાં શેષ ૬ રહ્યા. તે ૪+૨=૬ થાયછે, માટે ૪ ને ૨ તહેના ગુરુ ને લઘુ બનાવતાં માગેલું રૂપ ૧ ૧ ૫ થયું.

પિંગલમત નષ્ટ કાહાડવાની વીજી રીતિ.

જેટલા વર્ણના પ્રસ્તારમાં જેટલામું રૂપ કાહાડવું હોય તેટલાં લઘુ ચિહ્ન લખીને તેપર એકાદિ વર્ણ રૂપ સંખ્યાંક માંડી જવા; પછી અન્તના સંખ્યાંકને વમણા કરીને તેમાંથી પૂછેલાં રૂપની ૬૪ સંખ્યા બાદ કરવી જે શેષ રહે તે અંક જે રૂપસંખ્યાંકના યોગથી વનેલ હોય, તે તે સંખ્યા તહેના લઘુને ગુરુ બનાવવાથી માગેલું રૂપ તૈયાર થાયછે.

પ્રશ્ન. આઠ વર્ણના પ્રસ્તારમાં ૨૧ મું રૂપ કેવું હશે?

આઠ વર્ણના પ્રસ્તારમાંનું ૨૧ મું રૂપ જાણવાનું છે, માટે નીચે જણાવ્યા પ્રમાણે આઠ લઘુ ચિહ્નપર એકાદિ વર્ણસંખ્યાંક માંડ્યા, તો નીચે પ્રમાણે અંક અને ચિહ્ન આવ્યાં.

|   |   |   |   |    |    |    |     |
|---|---|---|---|----|----|----|-----|
| १ | २ | ४ | ८ | १६ | ३२ | ६४ | १२८ |
|   |   |   |   |    |    |    |     |

छेछो अंक १२८ छे, तेने वमणो कख्यो तो २५६ आव्या. तेमांथी इष्ट संख्या २५ छे ते बाद करी, तो शेष २५६-२५=२३१ रह्या. आ शेष संख्या २३१ उपर मांडिला रूपांक  $१२८+६४+३२+४+२+१$  ना योगथी वनेली छे, माटे ते ते संख्या तळेनां लघु चिह्नने गुरु चिह्नमां पलटाव्यां तो, नष्टरूप  $S S S | | S S S$  आव्युं. ए प्रमाणे सर्वत्र समजवुं.

पिंगलमत नष्ट काहाडवानी त्रीजी रीति.

मात्रा नष्टता विधि प्रमाणे लघुपर वर्णना संख्यांक शिरपर ज मूकी जवा, पछी इष्ट संख्याने सर्व भेद संख्यामांथी बाद करतां जे शेष रहे, तेमांथी जमणी बाजुथी जे जे संख्यांक बाद थता होय, ते बाद करते जवा, जे संख्यांक बाद थाय ते तळेनुं लघु चिह्न गुरु करतां जे आवे ते मागेलुं रूप समजवुं.

प्रश्न. आठ वर्णना प्रस्तारमां २३१ मुं रूप केवुं हशे, ते जणावो.

आठ वर्णना प्रस्तारमां २३१ मुं रूप काहाडवुं छे, माटे आठ लघुना उपर एकादि संख्यांक मूक्या तो अंक नीचेनां विम्ब प्रमाणे आव्या.

|   |   |   |   |    |    |    |     |
|---|---|---|---|----|----|----|-----|
| १ | २ | ४ | ८ | १६ | ३२ | ६४ | १२८ |
|   |   |   |   |    |    |    |     |

छेछो संख्याथी वमणी = २५६, आठ वर्णना कुल भेदनी संख्या छे, माटे तेमांथी २३१ बाद कख्या, तो शेष २५ रह्या. एमांथी १२८, ६४ के ३२ बाद नहि थाय, पण १६ बाद

થશે; માટે તે વાદ કસ્યાં ને તેના લઘુને ગુરુમાં પલટાવ્યાં. શેષ  
 $૨૬-૧૬=૧૦$  રહ્યા; તેમાંથી તે પછીનો અંક ૮ વાદ થાયછે,  
 તે વાદ કસ્યો તો શેષ  $૧-૮=૧$  આવ્યો. માટે ૮ તલ્લેનું લઘુ  
 ચિહ્ન પલટાવેને ગુરુ થયું. શેષ ૧ રહ્યો છે, તેમાંથી ૪ કે ૨  
 વાદ નહિ થાય પણ ૧ થશે, તે વાદ કસ્યો, તો શેષ શૂન્ય  
 રહ્યો, ને તેના લઘુને ગુરુમાં પલટાવ્યો તો માગેલ સંખ્યાનું રૂપ  
 $5 || 5 5 ||$  આવ્યું.

### વર્ણઉદ્દિષ્ટ.

અમૂક વર્ણના પ્રસ્તારમાં અમૂક રૂપ કેટલામું છે એ કાહા-  
 ઢવાની રીતિને ઉદ્દિષ્ટ કેહેછે.

### પિંગલમત ઉદ્દિષ્ટની રીતિ.

આપેલ સ્વરૂપ માંડી જઈ તેના પ્રત્યેક ચિહ્ન ઉપર ઢાવા  
 હાથ મળીથી આરંભ કરીને ૧, ૨, ૪, ૬. રૂપ સંખ્યાંક  
 અનુક્રમે માંડી જવા. પછી લઘુ ચિહ્ન ઉપરના સંખ્યાંકનો  
 સર્વાલો લઈ તેમાં એક ઉમેરતાં, જે સર્વાલો આવે તેટલામું રૂપ  
 પ્રશ્નનું સમજવું; અથવા ગુરુ ચિહ્ન ઉપરના અંકના સર્વાલોને  
 છેલ્લા વર્ણ ઉપરની સંખ્યા (વર્ણ સંખ્યાંક) ને વમણી કરીને  
 વાદ કરવાથી જે શેષ અંક આવશે તે ઇષ્ટ રૂપની સંખ્યા થશે.

પ્રશ્ન. ચાર વર્ણના પ્રસ્તારમાં (|| 5 ||) આવું રૂપ કેટલામું છે?

આપેલ || 5 || પર ઢાવા હાથ મળીથી પ્રત્યેક ચિહ્ન  
 ઉપર સંખ્યાંક માંડી ગયા અને લઘુ ચિહ્ન ઉપરના સંખ્યાં-  
 કનો સર્વાલો લઈ, એક ઉમેરતાં  $(૧+૨+૮)+૧=૧૨$   
 સર્વાલો થયો, એટલે ચાર વર્ણના પ્રસ્તારનું ચારમું રૂપ

ए थयुं. बीजी रीतिए त्रीजे स्थाने-मात्र एकज गुरु छे, अने ते उपरनी संख्या ४ छे ने छेल्लो अंक ८ छे तेने वमणा करतां १६ आवेछे, तेमांथी एने बाद करतां  $१६-४=१२$  रेहेछे-माटे इष्ट रूप संख्यांक १२ थयो.

प्रश्न. सात वर्णना प्रस्तारमां (॥५॥५५) आवुं रूप केटलामुं छे?

१ २ ४ ८ १६ ३२ ६४ } आपेलां रूप ॥५॥५५  
 १. १ ५. १ १ ५ ५ } पर डावा हाथ भणीथी  
 प्रत्येक चिह्न उपर संख्यांक मांडी गया, तो पासेनां बिम्ब प्रमाणे अंकादि आव्या. एमांना लवु चिह्न उपरना संख्यां-  
 कौनो सर्वाळो लेइ एक उमेरतां  $(१+२+८+१६+१)=२८$   
 सर्वाळो थयो, एटले सात वर्णना प्रस्तारमां २८ मुं रूप ए थयुं.

प्रश्न. आज ग्रंथना प्रथम भागना पृ. ३६७मे रणशूर नामनुं १८ वर्णनुं वृत्त छे, तेनुं “आशा ए रणशूर रवेछे मसा-  
 साररामा आणी” चरण छे, ते तेना प्रस्तारमां केटलामो भेद हशे ते जणावो.

पदमांના લવુગુરુ પ્રમાણમાં લવુ ગુરુ ચિહ્ન મૂકી તેમના પર કહ્યા પ્રમાણે વર્ણવૃત્તભેદસંખ્યાંક મૂક્યા તો તે નીચેના વિન્નમાં આપ્યા પ્રમાણે આવ્યા.

|      |      |       |       |       |        |    |     |     |     |      |      |
|------|------|-------|-------|-------|--------|----|-----|-----|-----|------|------|
| ૧    | ૨    | ૪     | ૮     | ૧૬    | ૩૨     | ૬૪ | ૧૨૮ | ૨૫૬ | ૫૧૨ | ૧૦૨૪ | ૨૦૪૮ |
| ૫    | ૫    | ૫     | ૫     | ૫     | ૫      | ૫  | ૫   | ૫   | ૫   | ૫    | ૫    |
| આ    | શા   | ર     | ણ     | શૂ    | ર      | ર  | વે  | છે  | મ   | સા   |      |
| ૪૦૯૬ | ૮૧૯૨ | ૧૬૩૮૪ | ૩૨૭૬૮ | ૬૫૫૩૬ | ૧૩૧૦૭૨ |    |     |     |     |      |      |
| ૫    | ૫    | ૫     | ૫     | ૫     | ૫      |    |     |     |     |      |      |
| સા   | ર    | ગ     | મા    | આ     | ણી.    |    |     |     |     |      |      |

कल्या प्रमाणे लघु गुरु परना अंकनो सर्वाळो करतां आपेली  
रूपनो संख्या नीचेना न्यास प्रमाणे ९४३३ आवी.

लघुनो सरवाळो.

गुरुनो सर्वाळो.

|                     |        |
|---------------------|--------|
| ८                   | १      |
| १६                  | २      |
| ६४                  | ४      |
| १२८                 | ३२     |
| १०२४                | २५६    |
| ८१९२                | ५१२    |
| —                   | २०४८   |
| ९४३२                | ४०९६   |
| १ एक मेळववानो माटे  | २६३८४  |
| —                   | ३२७६८  |
| ९,४३३ इष्टवृत्तरूप. | ६५५३६  |
|                     | २३१०७२ |
|                     | —      |

२,५२,७११

३६२१४४ छेला रूपांकनी वमणी संख्या.

२५२७११ गुरु चिह्न परनी संख्यानो सर्वाळो.

९,४३३=इष्ट रूप संख्या.

विद्यार्थीओने विशेष ज्ञान थवाना हेतुथी १ वर्णथी ४ वर्णना  
उद्दिष्टनां विम्ब नीचे आपवामां आवेजे.

૧. વર્ણનું અદિષ્ટ.

|        |          |
|--------|----------|
| ૧<br>૫ | ૧ લો ભેદ |
| ૧<br>૧ | ૨ જો ભેદ |

૨ વર્ણનું અદિષ્ટ.

|        |        |          |
|--------|--------|----------|
| ૧<br>૫ | ૨<br>૫ | ૧ લો ભેદ |
| ૧<br>૧ | ૨<br>૫ | ૨ જો ભેદ |
| ૧<br>૫ | ૨<br>૧ | ૩ જો ભેદ |
| ૧<br>૧ | ૨<br>૧ | ૪ થો ભેદ |

૪ વર્ણનું અદિષ્ટ.

|                    |           |                    |            |
|--------------------|-----------|--------------------|------------|
| ૧ ૨ ૪ <<br>૫ ૫ ૫ ૫ | ૧ લો ભેદ. | ૧ ૨ ૪ <<br>૫ ૫ ૫ ૧ | ૯ મો ભેદ.  |
| ૧ ૨ ૪ <<br>૧ ૫ ૫ ૫ | ૨ જો ભેદ. | ૧ ૨ ૪ <<br>૧ ૫ ૫ ૧ | ૧૦ મો ભેદ. |
| ૧ ૨ ૪ <<br>૫ ૧ ૫ ૫ | ૩ જો ભેદ. | ૧ ૨ ૪ <<br>૫ ૧ ૫ ૧ | ૧૧ મો ભેદ. |
| ૧ ૨ ૪ <<br>૧ ૧ ૫ ૫ | ૪ થો ભેદ. | ૧ ૨ ૪ <<br>૧ ૧ ૫ ૧ | ૧૨ મો ભેદ. |
| ૧ ૨ ૪ <<br>૫ ૫ ૧ ૫ | ૫ મો ભેદ. | ૧ ૨ ૪ <<br>૫ ૫ ૧ ૧ | ૧૩ મો ભેદ. |
| ૧ ૨ ૪ <<br>૧ ૫ ૧ ૫ | ૬ ઠો ભેદ. | ૧ ૨ ૪ <<br>૧ ૫ ૧ ૧ | ૧૪ મો ભેદ. |
| ૧ ૨ ૪ <<br>૫ ૧ ૧ ૫ | ૭ મો ભેદ. | ૧ ૨ ૪ <<br>૫ ૧ ૧ ૧ | ૧૫ મો ભેદ. |
| ૧ ૨ ૪ <<br>૧ ૧ ૧ ૫ | ૮ મો ભેદ. | ૧ ૨ ૪ <<br>૧ ૧ ૧ ૧ | ૧૬ મો ભેદ. |

## અગસ્યમત પ્રસ્તાર ઉદ્દિષ્ટ.

જે રૂપની સંખ્યા જાણવાની હોય, તે રૂપપર ડાઘી બાજુથી પિંગલમત ઉદ્દિષ્ટ પ્રમાણે સંખ્યા ભરી, લઘુના શિરોઅંકના સર્વાઠ્ઠામાં એક ઉમેરવાથી અથવા ગુરુ ચિહ્નના ઉપરના અંકના સર્વાઠ્ઠાને સર્વ ભેદ સંખ્યામાંથી વાદ કરવાથી ઇષ્ટ રૂપની સંખ્યા આવેછે.

પ્રશ્ન. ત્રણ વર્ણના પ્રસ્તારમાં । ૬ । રૂપ કેટલામું હશે, તે જણાવો.

આપેલાં રૂપ । ૬ । ઉપર સંખ્યાંક ક્રમે માંડેયાં તો  $\begin{Bmatrix} ૧ & ૨ & ૪ \\ ૧ & ૬ & ૧ \end{Bmatrix}$  રૂપ થયું. સર્વ ભેદ સંખ્યા = ૮ છે. લઘુપરના અંક  $૧+૪=૫+૧=૬$  છે માટે માગેલ રૂપની સંખ્યા ૬. અથવા ગુરુપરનો અંક ૨ છે તેને સર્વ ભેદ સંખ્યા ૮ માંથી વાદ કરતાં શેષ ૬ રહે છે માટે ઇષ્ટ રૂપની સંખ્યા ૬.

## ભામહમત પ્રસ્તાર ઉદ્દિષ્ટ.

આપેલા રૂપપર સંખ્યાંક જમણી તરફથી ભરી ઉપર પ્રમાણે ક્રિયા કરતાં જે સંખ્યા આવે તે આપેલા રૂપની માગેલ સંખ્યા જાણવી.

પ્રશ્ન. ત્રણ વર્ણના પ્રસ્તારમાં । ૬ રૂપ કેટલામું છે?

કહ્યા પ્રમાણે સંખ્યાંક ભરતાં ત્રિમ્વ  $\begin{Bmatrix} ૪ & ૨ & ૧ \\ ૧ & ૧ & ૬ \end{Bmatrix}$

થયું, માટે ઇષ્ટ રૂપ સંખ્યા  $૪+૨=૬+૧=૭$  અથવા સર્વ ભેદ  $= ૮-૧=૭$ .



## અગસ્ત્યમત સ્થાનવિપરીત ઉદ્દિષ્ટ.

મામહમત ઉદ્દિષ્ટ રીતિયે આ મતના પ્રસ્તારનું ઉદ્દિષ્ટ થાયછે.

પ્રશ્ન. ત્રણ વર્ણના પ્રસ્તારમાં ૬૫૫ રૂપ કેટલામું છે, તે જણાવો?

કથયા પ્રમાણે સંખ્યા ભરતાં ત્રિમ્વ  $\left\{ \begin{array}{ccc} ૪ & ૨ & ૧ \\ ૬ & ૧ & ૧ \end{array} \right\}$

આવ્યું તેમાં લઘુ શિરો અંક  $૧+૨=૩$  છે, તેમાં ૧ ઉમેર્યો તો ૪ થયાં; માટે માગેલ રૂપ સંખ્યા ૪ અથવા ભેદાંક ૮-ગુરુ શિરો અંક  $૪=૪$ .

## પિંગલમત સંખ્યાવિપરીત ઉદ્દિષ્ટ.

આપેલા રૂપપર સંખ્યાંક ક્રમે ભરવા. ગુરુ ચિહ્નપરનાં સંખ્યાના સર્વાઠ્ઠામાં એક ઉમેરતાં જે સંખ્યા આવે તે, અથવા લઘુ ચિહ્નપરના અંકના સર્વાઠ્ઠાને જેટલા વર્ણના પ્રસ્તારમાંનું આપેલ રૂપ હોય, તેની ભેદ સંખ્યામાંથી વાદ કરતાં જે સંખ્યા આવે તે, આપેલા રૂપની સંખ્યા થાયછે.

પ્રશ્ન. ત્રણ વર્ણના પ્રસ્તારમાં ૬૫૫ કેટલામું છે?

સંખ્યાંક ભરતાં રૂપ  $\left\{ \begin{array}{ccc} ૧ & ૨ & ૪ \\ ૧ & ૬ & ૧ \end{array} \right\}$  આવ્યું. એમાં લઘુનાં

શિરો અંક  $૪+૧=૫$  છે તેને ભેદ સંખ્યા ૮ માંથી વાદ કર્યા તો શેષ ૩ રહ્યા, માટે રૂપની સંખ્યા ૩. અથવા ગુરુ શિરો અંક  $૨+૧=૩$ .

## અગસ્ત્યમત સંખ્યાવિપરીતપ્રસ્તારઉદ્દિષ્ટ.

આ જાણવાનો વિધિ પિંગલમત સંખ્યાવિપરીત ઉદ્દિષ્ટના જેવોજ છે.

## પિંગલમત ઉભયવિપરીત પ્રસ્તાર ઉદિષ્ટ.

ઓપેલાં રૂપમાં અવલા ક્રમથી સંખ્યાંક ભરી પિંગલમત સંખ્યાવિપરીત પ્રમાણે ઉદિષ્ટ વિધિ કરવો.

પ્રશ્ન. ત્રણ વર્ણના પ્રસ્તારમાં ૧૧૫ રૂપ કેટલામું હશે?

અંક મૂકેતાં સ્વરૂપ  $\left\{ \begin{array}{ccc} ૪ & ૨ & ૧ \\ ૧ & ૧ & ૫ \end{array} \right\}$  થયું. ગુરુ શિરો અંક

૧ છે તેમાં ૧ ઉમેર્યો તો ૨ થયા, માટે ઓપેલા રૂપની સંખ્યા ૨. અથવા લઘુ શિરો અંક  $૪+૨=૬$  ને આઠમાંથી બાદ કરતાં બે રહેછે માટે સંખ્યા = ૨

## અગસ્યમત ઉભય વિપરીતઉદિષ્ટ.

આનો વિધિ પિંગલમત વિધિ પ્રમાણે છે.

### વર્ણૈકદ્વયાદિલગ્નક્રિયા.

જેટલા વર્ણની લગ્ન ક્રિયા કરવી હોય તેટલા એકઠા એક પછી એક ઉભી અને આડી બન્ને નાજુમાં સમાઈ શકે. એવી કાટખૂણ ત્રિકોણ કરવો, અને તેની ઉભી અને આડી લીટિયે તેટલા એકઠા એક પછી એક મૂકી જવા; પછી કળે લીટીને અડાડીને કાટખૂણાના પાયાની આડી લીટીપર તેટલાજ એકઠા. એક પછી એક સમાઈ રહે તેવી ઉભી લીટી એક વીજાને સમાંતર દોરવી. આવી સમાંતર લીટિયો આજી ત્રિકોણમાં વધી મળીને જેટલા વર્ણની લગ્નક્રિયા કરવી હોય તેટલી થશે. અને તેમાં તેટલા એકઠા આવી જશે. આ પ્રમાણે ત્રિકોણ તૈયાર થયા પછી

પેહેલી ડમી લીટીને જરા વધારીને તેને મથાળે કર્ણ લીટી ઉપર એકડો મૂકવો, અને ત્યાંથી કર્ણ લીટીને સમાંતર એવો એક બીજો કર્ણ દોરવો. આ પ્રમાણે આકૃતિ તૈયાર થયા પછી આડી લીટી ઉપર પ્રત્યેક ધાનામાં એકડો પૂરાઈ ગયા છે તે ઉપર નીચેથી અનુક્રમે ઉપર ઘડતાં, ડમી લીટીના એકડાની ધારનાં સમાંતર ધાનાં પૂરવા માટે એવી રીતિ છે કે, જે ધાનાં પૂરવાનું હોય, તેની નીચેનો અંક તથા તેની ડાબી બાજુનો જે અંક હોય, તે બેનો સર્વાલો કરીને મરી દેવો. આવા અંક બે કર્ણ લીટીઓની વચ્ચેના ધાનામાં પણ પૂરવા. આ પ્રમાણે સર્વે ધારો પૂરાઈ ગયા પછી એમ નીકળશે કે, બે કર્ણ લીટીઓ વચ્ચે પ્રથમ એકનો અંક છે તો એક ગુરુનાં રૂપ, જેટલાં વર્ણની લગ્નક્રિયા આપણે તૈયાર કરી, તેમાં તેટલાં થશે, માટે તે એકડાની સામે આડી બાજુએ બીજા કર્ણ ઉપર તેટલો અંક મૂકીને ત્યાં ગુરુનું ચિહ્ન કરવું. બીજું, ત્રીજું, ચોથું એમ અનુક્રમે રૂપ માંડવા માટે એક ગુરુ ઘડાડીને એક લઘુ વધારતાં જવું. અને તે પ્રમાણે તેટલા ગુરુ અને તેટલા લઘુ એમ સમજવા માટે તેવા અંક મૂકી, તે સાથે તેવાં ચિહ્ન મૂકતાં જવું. આવા પ્રકારની લગ્નક્રિયા છે, તે મેરુક્રિયાની ઉત્પત્તિ સમજવાનું મૂલ્ય છે. એટલે બે કર્ણ વચ્ચે જે અંક આવે છે તે તેટલા વર્ણનાં મેરુનાં ધાનામાં પૂરવામાં આવે છે.

ઉપરની રીતિ પ્રમાણે છ વર્ણની લગ્નક્રિયાનું વિશ્વ નીચે પ્રમાણે થાય છે.





આ ઉપરથી એમ સમજવાનું છે કે, પેહેલી પંક્તિના સ્વૂળામાં  
 એકડો છે, તો એક વર્ણની પંક્તિમાં એક ગુરુનું એક રૂપ, અને  
 એક લઘુનું એક રૂપ છે. એમ પેહેલા તથા બીજા સંડમાં  
 જણાવ્યા પ્રમાણે બે રૂપ (જમણા સ્વૂળાના સંખ્યાંક) તુલ્ય થશે.  
 એ પ્રમાણે આઠ પંક્તિનું સમજવું. એટલે આઠ વર્ણની પંક્તિમાં  
 પેહેલા સંડમાં એકડા ઉપર ૮ ૬, આઠ ગુરુ એમ માંડેલું છે,  
 તો આઠ (અહિં સર્વ) ગુરુનું એક રૂપ. તેમજ બીજા આસનમાં  
 ૭૬૧। સાત ગુરુ અને એક લઘુનાં આઠ રૂપ થાયછે એમ  
 બતાવે છે. ત્રીજા આસનમાં ૬ ગુરુ ને ૨ લઘુનાં ૨૮ રૂપ  
 થાયછે એમ બતાવેછે. ચોથા આસનમાં ૫ ગુરુ અને ૩  
 લઘુનાં ૫૬ રૂપ થાયછે એમ બતાવેછે. પાંચમા આસનમાં  
 ૪ ગુરુ અને ૪ લઘુનાં ૭૦ રૂપ થાયછે એમ બતાવેછે.  
 છઠ્ઠા આસનમાં ૩ ગુરુ અને ૫ લઘુનાં ૫૬ રૂપ થાયછે,  
 એમ બતાવેછે. સાતમા આસનમાં ૨ ગુરુ અને ૬ લઘુનાં ૨૮  
 રૂપ થાયછે એમ બતાવેછે. આઠમા આસનમાં ૧ ગુરુ અને  
 સાત લઘુનાં ૮ રૂપ થાયછે એમ બતાવેછે. અને નવમું આસન  
 ૮ લઘુ અર્થાત્ સર્વ લઘુનું એક રૂપ થાયછે એમ બતાવેછે.  
 એ રીતે એકંદર આઠ વર્ણનાં ૨૫૬ રૂપ થાયછે, તે મેરુ-  
 વિમ્બની જમણી બાજુએ મૂકેલો અંક બતાવેછે.

### વર્ણનો એકાવલી મેરુ.

ઉપર કહેલા મેરુમાં જે જાણવાનું છે તેજ આ એકાવલી  
 મેરુથી જાણી શકાયછે, પણ ફેર માત્ર એટલોજ છે કે, પેહેલા  
 પ્રકારમાં ડાબી બાજુથી સર્વ ગુરુથી આરંભ કરી અકેકો ગુરુ

ઘટાડવામાં આવેછે, અને આમાં સર્વ લઘુથી આરંભ કરી, અકે-  
કો ગુરુ અનુક્રમે વધારવામાં આવેછે.

રીતિ.

જેટલા વર્ણનો એકાવલી મેરુ હોય, તેટલી પંક્તિ કરવી; તે-  
માં પેહેલી પંક્તિમાં બે ઘર, તેની નીચેની બીજીમાં ત્રણ, ત્રીજીમાં  
ચાર, એમ અનુક્રમે અકેક ઘર, પ્રત્યેક પંક્તિમાં વધારે કરતાં જવાં.  
પછી આદિ અને અંતના કોઠામાં અથવા પ્રત્યેક પંક્તિનાં ઢાબા  
અને જમણા હાથ મળીના છેલ્લા કોઠામાં એકઢા પૂરી જવા.  
બાકીના કોઠા, જે સ્વાલી કોઠો ભરવાનો હોય, તેનો મધ્યાલ્લાનો  
અંક તથા તે અંકની ઢાબી બાજુનો અંક, એમ બે અંકનો સર્વાલો  
કરી તેમાં મૂકીને ભરવા. પછી તે પ્રત્યેક આડી પંક્તિના  
વધા સ્વંડનો સર્વાલો તેના કોણમાં ભરવો. અને ઢાબીમળી  
પ્રથમ પંક્તિથી આરંભી એકાદિ ચડતો અંક મૂકી જવો. એટલે  
એકાવલીવર્ણ મેરુવિમ્બ તૈયાર થશે.

છવર્ણના એકાવલી મેરુનું વિમ્બ.

|   |           |         |         |         |         |       |        |
|---|-----------|---------|---------|---------|---------|-------|--------|
| ૧ | ૧   ૧ ૬   |         |         |         |         |       |        |
|   | ૧         | ૧       | ૨       |         |         |       |        |
| ૨ | ૨   ૧ ૧ ૬ | ૨ ૬     |         |         |         |       |        |
|   | ૧         | ૨       | ૧       | ૪       |         |       |        |
| ૩ | ૩   ૨ ૧ ૬ | ૧ ૨ ૬   | ૩ ૬     |         |         |       |        |
|   | ૧         | ૩       | ૩       | ૧       | ૮       |       |        |
| ૪ | ૪   ૩ ૧ ૬ | ૨ ૧ ૨ ૬ | ૧ ૧ ૩ ૬ | ૪ ૬     |         |       |        |
|   | ૧         | ૪       | ૬       | ૪       | ૧       | ૧૬    |        |
| ૫ | ૫   ૪ ૧ ૬ | ૩ ૧ ૨ ૬ | ૨ ૧ ૩ ૬ | ૧ ૧ ૪ ૬ | ૫ ૬     |       |        |
|   | ૧         | ૫       | ૧૦      | ૧૦      | ૫       | ૧     | ૩૨     |
| ૬ | ૬   ૫ ૧ ૬ | ૪ ૧ ૨ ૬ | ૩ ૧ ૩ ૬ | ૨ ૧ ૪ ૬ | ૧ ૧ ૫ ૬ | ૬ ૬   |        |
|   | ૧         | ૬       | ૧૫      | ૨૦      | ૧૫      | ૬     | ૧      |
|   |           | S       | SS      | SSS     | SSSS    | SSSSS | SSSSSS |

આ મેરુથી પળ ઉપરના મેરુની માફક છ વર્ણનાં ધતાં  
બધાં વૃત્તમાં શૂન્યાદિ ગુરુવાળાં કેટલાં કેટલાં રૂપ થાયછે તે,  
નીચે પ્રમાણે જાણી શકાયછે.

૧ વૃત્ત એવું છે, કે જેમાં ૬ લઘુ આવેછે.

૬ વૃત્ત એવાં છે, કે જે જેમાં ૫ લઘુ અને ૧ ગુરુ આવેછે.

૧૫ વૃત્ત એવાં છે, કે જેમાં ૪ લઘુ અને ૨ ગુરુ આવેછે.

૨૦ વૃત્ત એવાં છે, કે જેમાં ૩ લઘુ અને ૩ ગુરુ આવેછે.

૧૫ વૃત્ત એવાં છે, કે જેમાં ૨ લઘુ અને ૪ ગુરુ આવેછે.

૬ વૃત્ત એવાં છે, કે જેમાં ૧ લઘુ અને ૫ ગુરુ આવેછે.

૧ વૃત્ત એવું છે, કે જેમાં ૬ ગુરુ આવેછે.

એ રીતે છ વર્ણનાં એકંદર ૬૪ વૃત્ત થાયછે, તે જમણી  
બાજુએ બિમ્બની બહાર મૂકેલો આંકડો દર્શાવેછે. બિમ્બની  
હાથી બાજુએ એક બે ત્રણ इत्यादि ચડતા અંક મૂકેલા છે, તે  
તે વર્ણનાં વૃત્ત તે અંકની આડી પંક્તિમાં બતાવ્યા પ્રમાણે  
થાયછે, એમ સૂચવેછે.

### खंडमेरु.

મેરુ બનાવ્યા વિના જેથી મેરુનું કામ સરે તેને ખંડમેરુ કહેછે.

### રીતિ.

જેટલા વર્ણનો ખંડ મેરુ કરવો હોય તેટલા આઢા અને  
ઉમા કોઠા કરવા, અને એક કોઠો તેથી વધારે કરવો, પછી  
તે આઢા ઉમા કોઠામાં એકઠા ભરી દેવા, પછી આડી હારમાં  
જમણી બાજુએ અકેકો કોઠો ઓછો થતો જાય, એમ કોઠા  
વધારવા. વીજી આડી હારમાં જેટલા વર્ણનો ખંડ મેરુ કરવો  
હોય, ત્યાં સુધી એક બે ત્રણ આદિ ચડતા અંક માંડવા.



ત્યાર પછી ત્રીજી, ચોથી, પાંચમી આદિ હારો ભરવાને જે આસન ભરવું હોય, તેની ઢાલો બાજુનો અંક અને ઉપરની પંક્તિનો તેનાજ ઉપરનાં કોઠાનો અંક લઈને, બેનો સર્વાઠ્ઠા કરવો અને તેને સ્વાર્ણ આસનમાં ભરવો. આ પ્રમાણે વિમ્બ ભરાઈ રહ્યા પછી, પ્રત્યેક હારમાં જમણી બાજુએ જે અંત્ય સ્થાનામાં અંક આવે, તેટલાં સ્વંદ, તે સ્વંદ એ પંક્તિમાં ઉપરથી પ્રથમ સ્વંદ મૂકી ગણતાં જેટલાં હોય તેટલાં ગુરુવાઠ્ઠાં સંમનવાં.

### આઠ વર્ણના સ્વંદમેરુનું વિમ્બ.

|    |      |      |      |      |      |      |      |    |
|----|------|------|------|------|------|------|------|----|
| ૧  | ૧    | ૧    | ૧    | ૧    | ૧    | ૧    | ૧    | ૮૧ |
| ૧  | ૨    | ૩    | ૪    | ૫    | ૬    | ૭    | ૧૫૭૧ | ૮  |
| ૧  | ૩    | ૬    | ૧૦   | ૧૫   | ૨૧   | ૨૮૬૧ | ૨૮   |    |
| ૧  | ૪    | ૧૦   | ૨૦   | ૩૫   | ૩૫૫૧ | ૫૬   |      |    |
| ૧  | ૫    | ૧૫   | ૩૫   | ૪૫૪૧ | ૭૦   |      |      |    |
| ૧  | ૬    | ૨૧   | ૫૫૩૧ | ૫૬   |      |      |      |    |
| ૧  | ૭    | ૬૫૨૧ | ૨૮   |      |      |      |      |    |
| ૧  | ૭૫૧૧ | ૮    |      |      |      |      |      |    |
| ૮૫ | ૧    |      |      |      |      |      |      |    |

આ વિમ્બના અંત્ય કોણના ૧, ૮, ૨૮, ૫૬, ૭૦, ૫૬, ૨૮, ૮ ને ૧ અંક છે તે આઠ વર્ણના પ્રસ્તારમાં શૂન્યાદિ ગુરુવાકાં ક્રમવાર કેટલાં રૂપ આવે છે તે બતાવે છે.

### खंडमेरुनी बीजी रीति.

जेटला वर्णनो खंडमेरु करवो होय तेटली उभी पंक्ति चनाववी, अने तेनी नीचे बीजी बे आडी करवी. बीजी पंक्ति मे सौथी नीचेनी छे, तेमां जेटला वर्णनो मेरु करवो होय तेटला १, २, ३ इ० चडता अंक डावो बाजुएथी आरंभी भरी जवा, पछी बीजी पंक्तिमां जमणी बाजुथी अंक भरवानो आरंभ करी, १, २, ३, इत्यादि अंक भरी जवा. ह्वे प्रथम पंक्ति भरवानी रही तेनी डावो बाजुना खंड जोडे एक खंड वधारीने तेमां एकडो भरवो. बीजो खंड भरवा माटे ते खंडनी नीचे बीजी हारना पेहेला आसनमां जे अंक होय तेनो अने उपरनी पेहेली हारना पेहेला आसनमां जे अंक होय तेनो गुणाकार करी, बीजी हारना पेहेला आसनमां जे अंक होय, तेथी भागतां जे भागाकार आवे ते पेहेली हारना बीजा खंडमां भरी देवो. अर्थात् इष्ट पंक्तिनुं जे खाली घर भरवुं होय तेनी डावो बाजुना अंकने तेनी सामे अग्रिकोणमां बीजी पंक्तिमां जे अंक आव्यो होय तेणे गुणी, बीजी पंक्तिमां तेज खंड नीचे जे अंक होय तेणे भागतां जे भागाकार आवे ते खाली घरमां लखवो. नेमके:-  $1 \times 4 = 4 \div 1 = 4$ .

પ્રેહેલી હારનું ત્રીજું આસન ખરવા માટે, તેની નીચેનું ત્રીજી પંક્તિનું આસન છે તેમાં ૭ અંક છે, અને તેમાં ખરવાના આસનની ઢાંચી બાજુએ ઉપાન્ત્ય અંક ૮ છે તેનો ગુણાકાર

કરતાં ૧૬ આવેછે; તેને ત્રીજી પંક્તિના મરવાના આસનની ઉપી હારના આસનમાં ૨ અંક છે, તે વડે ભાગવાથી ૨૮ અંક આવેછે, તે મરી દેવો. એ પ્રમાણે વધાં સ્થાનાના અંક લાગ્યા તો નીચે પ્રમાણે આવ્યા.

ચોથું સ્થાનું મરવું છે તો  $૨૮ \times ૬ = ૧૬૮ \div ૩ = ૫૬$ .

પાંચમું સ્થાનું મરવું છે તો  $૫૬ \times ૫ = ૨૮૦ \div ૪ = ૭૦$ .

છઠું સ્થાનું મરવું છે તો  $૭૦ \times ૪ = ૨૮૦ \div ૫ = ૫૬$ .

સાતમું સ્થાનું મરવું છે તો  $૫૬ \times ૩ = ૧૬૮ \div ૬ = ૨૮$ .

આઠમું સ્થાનું મરવું છે તો  $૨૮ \times ૨ = ૫૬ \div ૭ = ૮$ .

નવમું સ્થાનું મરવું છે તો  $૮ \times ૧ = ૮ \div ૮ = ૧$ .

આઠ વર્ણનાં સ્વંદ મેરુનું ઉપર જણાવ્યા પ્રમાણે  
વીજી રીતિનું વિશ્વ.

|    |     |     |     |     |     |     |     |   |        |        |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|--------|--------|
| ૮૬ | ૭૬૧ | ૬૬૨ | ૫૬૩ | ૪૬૪ | ૩૬૫ | ૨૬૬ | ૧૬૭ | ૮ | ૧      | પેહેલી |
| ૧  | ૮   | ૨૮  | ૫૬  | ૭૦  | ૫૬  | ૨૮  | ૮   | ૧ | વીજી   |        |
|    | ૮   | ૭   | ૬   | ૫   | ૪   | ૩   | ૨   | ૧ | ત્રીજી |        |
|    | ૧   | ૨   | ૩   | ૪   | ૫   | ૬   | ૭   | ૮ |        |        |

આ ઉપરથી એમ સમજવાનું છે કે, પેહેલી પંક્તિના પેહેલા સ્વંદમાં ૧ અંક છે, તો (આઠ) ગુરુનું એક રૂપ થાયછે; પછી અકેકો ગુરુ ઓછો કરી અકેકો લઘુ વધારતાં વીજા આસનમાં ૮ છે તો સાત ગુરુ અને એક લઘુનાં આઠ રૂપ થાયછે એમ સમજવું; તેમજ ત્રીજા આસનમાં ૨૮ અંક છે, તો ૬ ગુરુ અને બે લઘુનાં તેટલાં (૨૮) રૂપ થાયછે એમ જાણવું. ચોથા આસનમાં ૫૬ અંક છે તો ૫ ગુરુ અને ત્રણ લઘુનાં તેટલાં (૫૬) રૂપ થાયછે. એ રીતિયે વધાં આસનનું જાણવું.

## વર્ણપ્રસ્તાર પતાકાં.

માત્રાં પ્રકરણમાંના ૧૦મા પાનામાં પતાકા બનાવવાનો જે વિધિ આપ્યો છે, તે અત્રે લૌગુ પાડવો, અને ત્યાં આપેલ નિયમ પ્રમાણે વર્ણ-દંડ લાવી, પતાકા ભરવી.

પ્રશ્ન. પાંચ વર્ણના પ્રસ્તારની પતાકા તૈયાર કરો.

પાંચ વર્ણની પતાકા રચવી છે, તો છ છ खंडवाळी वे उभी पंक्तिओ दोरी, तेमांनी पेहेलीमां शून्यादि गुरुसंज्ञादर्शक मेरुना अंक, અને बीजीमां विलोम क्रमे वृत्तभेद संख्या भरी दीधी, एटले नीचेना विम्बमां जणाव्या प्रमाणे वे उभी पंक्ति तैयार थइ. पेहेली पंक्ति लहेरनी जातिद्योत्तक अने बीजी दंड છે.

सर्व लघुनां रूपनी संख्या १ છે માટે દંડની ટોચના પેહેલા खंडमांथी सर्व लघुनी लहेर एक खंडवाळी करी છે; बीजा खंडमां एक गुरु दर्शक संख्या ५ છે, માટે દંડના बीजा खंडमांथी लहेर विस्तारीने तेमां ५ खंड कख्या છે; बीजा खंडमां वे गुरु दर्शक संख्या १० છે, માટે દંડના बीजा खंडमांथी १० खंडवाळी लहेर विस्तारी છે; चौथा खंडमां त्रण गुरुना रूपनी संख्या १० છે, માટે દંડના चौथा खंडमांथी दश खंडवाळी लहेर विस्तारी છે; पांचमा खंडमां चार गुरुना रूपनी संख्या ५ છે, માટે દંડના તે खंडमांथी पांच खंडवाळी लहेर विस्तारी છે; અને छठा खंडमां छ गुरुना रूपनी संख्या १ છે, માટે દંડનો १ खंड છે तेज तेनी लहेर थइ છે, जुओ नीचेनुं - पताका विम्ब.



त्रीजी लेहेरना खाली खंड भरवा माटे:—

१६-८= ८ आवी गयो माटे वज्य.

१६-४=१२

१६-२=१४

१६-१=१६

२४-८=१६ आवी गयो माटे वज्य.

२४-४=२०

२४-२=२२

२४-१=२३

२८-८=२० आवी गयो माटे वज्य.

२८-४=२४

२८-२=२६

२८-१=२७

३०-८=२२

३०-४=२६

३०-२=२८

३०-१=२९

आवी गया माटे वज्य.

३१-८=२३

३१-४=२७

३१-२=२९

३१-१=३०

आवी गया माटे वज्य.

चौथी लेहेरना खाली खंड भरवा माटे:—

८-४= ४ आवी गयो माटे वज्य.

८-२= ६

८-१= ७

१२-४= ८ आवी गयो माटे वज्य.

१२-२=१०

छठो लेहेर भरवा माटे—

२-१= १ आत्री गयो माटे वज्र्य.

उपर प्रमाणे गणित करतां लेहेरवार आवेल अंकने तैयार करेल पताका बिम्बमां भरी आप्या; तां पांच वर्णना प्रस्तरांनी पताका नीचे आप्या प्रमाणे आवी.

पांच वर्णना प्रस्तारणी पताका.

श्री

|             |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
|-------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| शून्य गुरु. | ३२ |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| एक गुरु.    | १६ | २४ | २८ | ३० | ३१ |    |    |    |    |    |  |
| द्वे गुरु.  | ८  | १२ | १४ | १५ | २० | २२ | २३ | २६ | २७ | २९ |  |
| त्रय गुरु.  | ४  | ६  | ७  | १० | ११ | १३ | १८ | १९ | २१ | २५ |  |
| चार गुरु.   | २  | ३  | ५  | ९  | १७ |    |    |    |    |    |  |
| पांच गुरु.  | १  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |

आपेल रीति मुजब एकथी आरंभी चार वर्ण पर्यन्तना जूदा  
जूदा 'वर्णनी पताका तैयार करी, तो ते नीचे प्रमाणे आवीः—

एक वर्गनी पताका.

वे वर्णनी पताका.

|   |             |   |
|---|-------------|---|
| 1 | शून्यगुरु.१ | २ |
| 5 | सर्वगुरु.१  | १ |

| मंज्ञा. | व.ङ. |   |
|---------|------|---|
| १११     | ४    |   |
| २१५     | २    | ३ |
| १५५     | १    |   |

ત્રણ વર્ણની પતાકા.

ચાર વર્ણની પતાકા.

| સંજ્ઞા. મેરુ દંડ |   |   |   |   |
|------------------|---|---|---|---|
|                  | ૧ | ૮ |   |   |
| S                | ૩ | ૪ | ૬ | ૭ |
| ISS              | ૩ | ૨ | ૩ | ૧ |
| SSS              | ૧ | ૧ |   |   |

| સંજ્ઞા. મેરુ દંડ |   |    |    |    |
|------------------|---|----|----|----|
|                  | ૧ | ૧૬ |    |    |
| IS               | ૪ | ૮  | ૧૨ | ૧૪ |
| SS               | ૬ | ૪  | ૬  | ૭  |
| ISSS             | ૪ | ૨  | ૩  | ૫  |
| SSSS             | ૧ | ૧  |    |    |

વર્ણપ્રસ્તાર ઉત્ક્રમપતાકાની રીતિ.

ક્રમપતાકાના અંકને ઉલટાવીને, એટલે પહેલો લેહેરના અંકને ક્રમવાર છેલ્લો લેહેરમાં. વીજી લેહેરના અંકને છેલ્લોથી વીજી લેહેરમાં, એ ક્રમ પ્રમાણે છેલ્લોથી ક્રમવાર ભરવા; એટલે ઉત્ક્રમ પતાકા તૈયાર થશે. અથવા ક્રમપતાકામાં જે શૂન્યાદિ સૂચક અક્ષરો અથવા ચિન્હો મૂકેલાં હોય, તેમને જ માત્ર ઉલટાવીને એમાં જ લખવાથી પણ ઉત્ક્રમ પ્રસ્તાર પતાકા તૈયાર થશે.

ઉદાહરણ.

પાંચ વર્ણના પ્રસ્તારની ઉત્ક્રમ પતાકા તૈયાર કરો.

ક્રમ પતાકામાં શૂન્ય ગુરુની લેહેરમાં ૩૨નો અંક છે તેને આ પતાકામાં સર્વગુરુ. અર્થાત્ પાંચ ગુરુની લેહેરમાં મૂક્યો. વીજી લેહેર એક ગુરુની છે તે તેમાં ૧૬, ૨૪, ૨૮, ૩૦ અને ૩૧ અંક છે, તેને છેલ્લી લેહેરથી વીજી લેહેર જે આ પતાકામાં ચાર ગુરુની છે તેમાં મૂક્યા. એ પ્રમાણે સર્વે અંકને ક્રમવાર ભરી દીધા તો ઉત્ક્રમ પ્રસ્તાર પતાકા નીચે પ્રમાણે તૈયાર થઈ.



## ઉત્ક્રમપ્રસ્તાર પતાકાચિન્હ.

| સંજ્ઞા | મેરુ દંડ |                              |
|--------|----------|------------------------------|
| SSSSS  | ૧ ૩૨     |                              |
| SSSS   | ૫ ૧૬     | ૨૪ ૨૮ ૩૦ ૩૧                  |
| SSS    | ૧૦       | ૮ ૧૨ ૧૪ ૧૫ ૨૦ ૨૨ ૨૩ ૨૬ ૨૭ ૨૯ |
| SS     | ૧૦       | ૪ ૬ ૭ ૧૦ ૧૧ ૧૩ ૧૮ ૧૯ ૨૧ ૨૫   |
| S      | ૫        | ૨ ૩ ૫ ૯ ૧૦.                  |
|        | ૧        | ૧                            |

કેવલ શૂન્યાદિ ગુરુનાં સ્થાનનો ક્રમ ફેરવવાથી પણ ક્રમ પતાકામાંથી આ પતાકા તૈયાર થઈ શકેછે, એ ઉપરનું ચિન્હ જોતાં સ્પષ્ટ સમજાઈ આવશે.

ક્રમ પતાકામાં ૨૨ નો અંક જે લેહરમાં છે તે સ્થળે શૂન્યગુરુ સંજ્ઞાનાં ચિન્હ છે. તે આમાં છેવટના સર્વગુરુ સ્થળે છેલ્લે મૂકવામાં આવેલ છે. તેથી વીજું જે ચિન્હ એક ગુરુનું છે તે છેલ્લી વીજે મૂકેલ છે. ત્રીજું છે તે ત્રીજું, મૂક્યું છે; જે છેલ્લું ને જે સર્વગુરુનું છે તે પહેલું મૂક્યું છે.

## વર્ણપ્રસ્તાર મર્કટી.

પ્રસ્તારજન્ય છંદપંક્ત્યા, તદન્તર્ગત લઘુગુરુ વર્ણસંખ્યા; લઘુગુર્વન્ત રૂપસંખ્યા, સર્વ કળા અને પિંડ; इत्यादि મર્કટી ચિન્હથી જાણી શકાયછે એમ માત્રા પ્રસ્તાર પ્રકરણમાં જણાવાઈ ગયું છે. એટલે તે સંબંધની વ્યાખ્યા અત્ર ફરીને ન આપતાં આ પ્રસ્તારને લગતી મર્કટી શી રીતે તૈયાર કરવી તેજ માત્ર જણાવિયે છિયે.

છન્દ:શાસ્ત્રકારો આ મર્કટી નીચે જણાવેલી ત્રણ રીતિયે બનાવેછે.

પ્રથમ રીતિ. જેટલા વર્ણ પર્યન્તની મર્કટી રચવી હોય તેટલા ઉમા કોઠા કરવા અને તે પ્રત્યેક ઉમા કોઠાના છ વિભાગો

વિમ્બમાં દર્શાવ્યા પ્રમાણે કરવા. એટલે આશ્વા વિમ્બમાં શંડની સંખ્યા, વર્ણસંખ્યા  $\times$  ૬ બરોબર થશે. એ પ્રમાણે વિમ્બ તૈયાર કરી તેના પ્રત્યેક ડાબા કોઠાના આઘ શંડમાં એકાદિ ચડતો અંક લખી જવો. બીજા શંડમાં ઉપર લખેલી વર્ણ સંખ્યાની જે રૂપ સંખ્યા થતી હોય તે લખી જવી. તે તળેના ત્રીજા કોઠામાં ઉપરના પ્રથમ અને દ્વિતીય- શંડની સંખ્યાનો ગુણાકાર ભરી દેવો. ચોથા અને પાંચમા શંડમાં ત્રીજા શંડમાં લખેલ સંખ્યાનું અર્ધ કરી દેતાં જે સંખ્યા આવે તે ભરી દેવી. અને છેવટ છેલ્લા અથવા છઠ્ઠા શંડમાં પાંચમા શંડમાં ભરાયેલી સંખ્યાને ત્રણથી ગુણતાં જે ગુણાકાર આવે તે ભરી દેવો. વાદ એ છ એ પંક્તિને નીચે પ્રમાણે સંજ્ઞા દેવી. પ્રથમ શંડ, વર્ણ; બીજો રૂપસંખ્યા; ત્રીજો વર્ણ સંખ્યા; ચોથો અને પાંચને ગુરુ અને લઘુ વર્ણસંખ્યા; અને છઠ્ઠો શંડ માત્રાસંખ્યા સૂચવનારા છે; માટે તે તે સંજ્ઞા ઢાલી મળી ભરી જવી; એટલે મર્કટી વિમ્બ તૈયાર થશે.

પ્રશ્ન. છ વર્ણની મર્કટી તૈયાર કરો.

ઉપર જણાવ્યા પ્રમાણે કોઠા પાડી અંક ભરી, એ વિમ્બ તૈયાર કર્યું.તો તે નીચે જણાવ્યા પ્રમાણે આવ્યું—:

છ વર્ણનું મર્કટી વિમ્બ.

| વર્ણ.            | ૧ | ૨  | ૩  | ૪  | ૫   | ૬   |
|------------------|---|----|----|----|-----|-----|
| રૂપસંખ્યા.       | ૨ | ૪  | ૮  | ૧૬ | ૩૨  | ૬૪  |
| વર્ણસંખ્યા.      | ૨ | ૮  | ૨૪ | ૬૪ | ૧૬૦ | ૩૮૪ |
| ગુરુ વર્ણસંખ્યા. | ૧ | ૪  | ૧૨ | ૩૨ | ૮૦  | ૧૯૨ |
| લઘુ વર્ણસંખ્યા.  | ૧ | ૪  | ૧૨ | ૩૨ | ૮૦  | ૧૯૨ |
| માત્રાસંખ્યા.    | ૩ | ૧૨ | ૩૬ | ૯૬ | ૨૪૦ | ૫૭૬ |

## વીજી રીતિ.

ઉપર પ્રમાણે વિમ્બ તૈયાર કરી, ઉભા કોઠાના પેહેલા તથા વીજા સ્વંડ તેમાં કહેલી રીતિયે ભરી જવા. ત્રીજો સ્વંડ તેમાં આપેલી રીતિથી ન ભરતાં, તેનો છઠ્ઠો સ્વંડ, જે રીતિયે ભરાયછે, તે રીતિયે ભરવો, અને ચોથો, પાંચમો તથા છઠ્ઠો સ્વંડ તેના ત્રીજા, ચોથા અને પાંચમા સ્વંડ ભરવાની રીતિયે ભરવા. અને સંજ્ઞા સ્થળે ડાબી બાજી ક્રમે વર્ણ, રૂપસંખ્યા, માત્રા-સંખ્યા, ગુરુવર્ણસંખ્યા ને લઘુવર્ણ સંખ્યા, એ નામ ભરી જવાં એટલે આ પ્રકારનો મર્કટીનું વિમ્બ તૈયાર થશે.

પ્રશ્ન. ઉપર આપેલી વીજી રીતિથી છ વર્ણની મર્કટીનું વિમ્બ તૈયાર કરો.

## છ વર્ણ મર્કટીવિમ્બ.

| વર્ણ.           | ૧ | ૨  | ૩  | ૪  | ૫   | ૬   |
|-----------------|---|----|----|----|-----|-----|
| રૂપસંખ્યા.      | ૨ | ૪  | ૮  | ૧૬ | ૩૨  | ૬૪  |
| માત્રાસંખ્યા.   | ૩ | ૧૨ | ૩૬ | ૯૬ | ૨૪૦ | ૫૭૬ |
| વર્ણસંખ્યા.     | ૨ | ૮  | ૨૪ | ૬૪ | ૧૬૦ | ૩૮૪ |
| ગુરુ વર્ણસંખ્યા | ૧ | ૪  | ૧૨ | ૩૨ | ૮૦  | ૧૯૨ |
| લઘુ વર્ણસંખ્યા. | ૧ | ૪  | ૧૨ | ૩૨ | ૮૦  | ૧૯૨ |

## ત્રીજી રીતિ.

જેટલાં વર્ણની મર્કટી તૈયાર કરવાની હોય, તે સંખ્યાથી એક વધારે જેટલી ઉભી અને સાત આડી પંક્તિવાળું એક વિમ્બ તૈયાર કરવું. એટલે એ વિમ્બમાં એ રીતે સર્વે સ્વંડ સંખ્યા  $૭ \times$  દૃષ્ટવર્ણસંખ્યા + ૧ વરોવર થશે. એ પ્રમાણે વિમ્બ તૈયાર કરી નીચે જણાવ્યા પ્રમાણે અંક-ભરવા :—

હાત્રી મળીની પ્રથમ ડમી પંક્તિ સંજ્ઞા ઘોતક છે, માટે તેના સાત ટંડમાં ક્રમે વર્ણ સંખ્યા, છન્દોરૂપ સંખ્યા, લઘુગુર્વાચ્ચન્ત-રૂપસંખ્યા, સર્વવર્ણ, લઘુગુરુવર્ણ, સર્વકળા અને પિંડ એ નામ લખી જવાં. ત્રીજીથી આરંભી જેટલી ડમી પંક્તિઓ હોય તેમાં એકાદિ ચડતા અંક ભરી જવા. તે તળે ઉપર ભરાયલા અંક તુલ્ય વર્ણની જે રૂપ સંખ્યા થતી હોય, તે ભરી જવી. પ્રત્યેક પંક્તિના ત્રીજા ટંડમાં. વીજા ટંડમાં ભરાયલી સંખ્યાને વેથી ભાગતાં જે સંખ્યા આવે તે ભરી જવી. ચોથા ટંડમાં, પેહેલા અને વીજા ટંડમાં ભરાયલી સંખ્યાનો ગુણાકાર ભરવો. પાંચમામાં ચોથા ટંડની સંખ્યાને વેથી ભાગતાં જે અંક આવે તે ભરવા. છઠ્ઠા ટંડમાં ચોથા અને પાંચમા ટંડમાં ભરાયલી સંખ્યાનો સર્વાઘો ભરવો, અને છેલ્લા, એટલે સાતમા ટંડમાં છઠ્ઠા ટંડમાં ભરાયલી સંખ્યાને વેથી ભાગતાં જે સંખ્યા આવે તે ભરવી, એટલે મર્કટી તૈયાર થશે.

પ્રશ્ન. ઉપર જણાવેલી રીતિયે છ વર્ણની મર્કટીનું વિશ્વ તૈયાર કરો.

### છવર્ણની મર્કટીનું વિશ્વ.

| ૧ વર્ણ સંખ્યા.                | ૧  | ૨  | ૩  | ૪  | ૫   | ૬   |
|-------------------------------|----|----|----|----|-----|-----|
| ૨ છન્દોરૂપ સંખ્યા.            | ૨  | ૪  | ૮  | ૧૬ | ૩૨  | ૬૪  |
| ૩ લઘુ ગુર્વાચ્ચન્તરૂપ સંખ્યા. | ૧  | ૨  | ૪  | ૮  | ૧૬  | ૩૨  |
| ૪ સર્વવર્ણ સંખ્યા.            | ૨  | ૮  | ૧૪ | ૬૪ | ૧૬૦ | ૩૮૪ |
| ૫ લઘુગુરુ સંખ્યા.             | ૧  | ૪  | ૧૬ | ૩૨ | ૮૦  | ૧૯૨ |
| ૬ સર્વ કળા.                   | ૩  | ૧૨ | ૩૬ | ૯૬ | ૨૪૦ | ૫૭૬ |
| ૭ પિંડ-                       | ૧૧ | ૬  | ૧૮ | ૪૮ | ૧૨૦ | ૨૮૮ |

પ્રથમ ડમી પંક્તિમાં સંજ્ઞાદ્યોતક નામ મર્યાદા છે. તે પછીની પ્રત્યેક પંક્તિના પ્રથમ સ્તંભમાં એકાદિ ચઢતો અંક લખ્યો છે. વીજા સ્તંભમાં ડપર લખાયલા અંકની રૂપસંખ્યા લખી છે. ત્રીજામાં તેની અર્ધ સંખ્યા લખી છે. ચોથામાં વીજા અને ત્રીજા સ્તંભના અંકનો ગુણાકાર મર્યાદા છે. પાંચમામાં એ ગુણાકારનું અર્ધ મર્યાદા છે. છઠ્ઠામાં ચોથા અને પાંચમા સ્તંભના અંકનો સર્વાઘોષ મર્યાદા છે. અને સાતમા સ્તંભમાં એ સર્વાઘોષનું અર્ધ મર્યાદા છે. દાખલા તરીકે એ સાતમી ડમી પંક્તિમાં ચઢતો અંક ૬ આવે છે તે મર્યાદા છે. વીજા સ્તંભમાં છ વર્ણની રૂપ સંખ્યા ૬૪ થાય છે તે અંક મર્યાદા છે. ત્રીજા સ્તંભમાં  $૬૪ \div ૨ = ૩૨$  થાય છે તે મર્યાદા છે. ચોથામાં  $૬ \times ૬૪ = ૩૮૪$  થાય છે તે મર્યાદા છે. પાંચમામાં  $૩૮૪ \div ૨ = ૧૯૨$  થાય છે તે મર્યાદા છે. છઠ્ઠામાં  $૩૮૪ + ૧૯૨ = ૫૭૬$  થાય છે તે મર્યાદા છે, અને સાતમા સ્તંભમાં  $૫૭૬ \div ૨ = ૨૮૮$  થાય છે તે મર્યાદા છે. જે અંક જે સંજ્ઞાની સામે આવેલ હોય તે તે સૂચવનાર હોય છે માટે છ વર્ણના પ્રસ્તાર સંબંધી આ મર્કટી ત્રિમ્વમાંથી વિગત જાણવી છે તો વર્ણસંખ્યા સામે છ વર્ણની તલ્લેના અંકથી તે જાણી શકારો; માટે ૬, રૂપવર્ણસંખ્યા ૬૪, લઘુ ગુર્વાઘન રૂપસંખ્યા ૩૨, સર્વ વર્ણસંખ્યા ૩૮૪, ગુરુ લઘુ વર્ણસંખ્યા ૧૯૨, સર્વકલસંખ્યા ૫૭૬, અને પિંડસંખ્યા ૨૮૮.

## ગણપ્રસ્તારવિધિ.

માત્રા અને વર્ણ પ્રસ્તારાદિક પ્રત્યય વિધિ વિસ્તાર પૂર્વક કેહેવાયો, હવે વર્ણ અને માત્રિક ગણજન્ય પ્રસ્તારાદિ પ્રત્યય સિદ્ધ કરવાનો વિધિ કહિયે છિયે.

પ્રસ્તારભેદાંક માત્રાના સંખ્યાંક જેમ તેની પેહેલાંની વે માત્રાના સંખ્યાંકના યોગથી અને વર્ણના ભેદાંક વેના ગુણોત્તર-થી નીકળેછે તેમ ગણપ્રસ્તારના ભેદાંક નીકળતા નથી પરંતુ તે જાણવાને નીચે પ્રમાણે ગણિત કરવું પડેછે.

આરંભના ગણથી દ્વિગુણ પર્યંતના ગણના જેટલા જેટલા ભેદ થતા હોય તેનો ગુણાકાર તે દ્વિગુણના ભેદાંક થાયછે માટે જે ગણમેઠ્ઠા હંદના ભેદાંક (કુલરૂપ સંખ્યા) જાણવાની ઇચ્છા હોય તેના યથોક્તરીતે ગણ પાડી તેના ભેદ ક્રમવાર માંડીજવા. પછી તેમનો એકત્ર ગુણાકાર કરવો; જે જવાવ આવે તેને ભેદાંક કેહેવા.

૧. દુહાનો પેહેલો ગણ ટગણછે, અને વીજો ગણ હગણછે તે વે ગણના ભેદાંક કેટલા થશે?

ટગણના ભેદ ૧૩ થાય છે, અને હગણના ભેદ ૫ થાય, પરંતુ દુહામાં પાંચને બદલે માત્ર ચાર કામ આવેછે; માટે ત્યાં તેના ચાર ભેદ ગણાશે; માટે ટગણ અને હગણના ભેદાંક દોહા પ્રસ્તારમાં  $૧૩ \times ૪ = ૫૨$  થયા. પણ હગણના પાંચ ભેદ માનિયે તો ટગણ તથા હગણના  $૧૩ \times ૫ = ૬૫$  ભેદ થાય.

૨. નીચેના માત્રિક ગણના પરસ્પરના મેલનના કેટલા ભેદાંક થશે; એ પ્રથક્ પ્રથક્ કોહો.

ટગણ અને ટગણના ભેદાંક= $૧૩ \times ૧૩ = ૧૬૯$ .

ટગણ અને ઠગણના ભેદાંક= $૧૩ \times ૮ = ૧૦૪$ .

ટગણ અને ઢગણના ભેદાંક= $૧૩ \times ૬ = ૭૮$ .

ટગણ અને ઢગણના ભેદાંક= $૧૩ \times ૩ = ૩૯$ .

ટગણ અને ણગણના ભેદાંક= $૧૩ \times ૨ = ૨૬$ .

એજ પ્રમાણે—

ઠગણ અને ટગણના ભેદાંક= $૮ \times ૮ = ૬૪$ .

ઠગણ અને ઢગણના ભેદાંક= $૮ \times ૬ = ૪૮$ .

ઠગણ અને ઢગણના ભેદાંક= $૮ \times ૩ = ૨૪$ .

ઠગણ અને ણગણના ભેદાંક= $૮ \times ૨ = ૧૬$ .

એજ પ્રમાણે—

ઢગણ અને ઢગણના ભેદાંક= $૬ \times ૬ = ૩૬$ .

ઢગણ અને ઢગણના ભેદાંક= $૬ \times ૩ = ૧૮$ .

ઢગણ અને ણગણના ભેદાંક= $૬ \times ૨ = ૧૨$ .

એજ પ્રમાણે—

ઢગણ અને ઢગણના ભેદાંક= $૩ \times ૩ = ૯$ .

ઢગણ અને ણગણના ભેદાંક= $૩ \times ૨ = ૬$ .

એજ પ્રમાણે—

ણગણ અને ણગણના ભેદાંક= $૨ \times ૨ = ૪$  થાય.

એમ જે જે છંદના જેટલા જેટલા ગણ પાડવામાં આવ્યા હોય તેમના જેટલા જેટલા ભેદ તેમાં ઉપયોગમાં આવતા હોય. તેમનો ગુણાકાર કરવાથી છંદની ભેદસંખ્યા મળી આવેછે. પાંચે ગણની ભેદસંખ્યા જાણવાની હોય તો તે  $૧૩ \times ૮ \times ૬ \times ૩ \times ૨ = ૩૧૨૦$  થાય.

... એજ નિયમ પ્રમાણે દોહાના ચૌદ ગણના ભેદપરથી તેની રૂપ સંખ્યા =  $13 \times 8 \times 1 \times 2 \times 13 \times 2 \times 1 \times 13 \times 8 \times 1 \times 2 \times 13 \times 2 \times 1 = 73,11,616$  થાય.

અને આર્યાના સોઠ ગણનાં રૂપની સંખ્યા તેમનાં ગણનાં રૂપપરથી નીચે પ્રમાણે આવે.

આર્યા રૂપ સંખ્યા =  $8 \times 9 \times 8 \times 9 \times 8 \times 2 \times 8 \times 1 \times 8 \times 9 \times 8 \times 9 \times 8 \times 1 \times 8 \times 1 = 6,19,20,000$

અને અનૈમિક અનુષ્ટુપનાં રૂપ એજ નિયમ પ્રમાણે:—  
 $6 \times 6 \times 8 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 8 \times 6 \times 6 \times 6 \times 8 = 8,29,49,67,296$  થાય.

અને નૈમિકગણ અનુષ્ટુપના રૂપની સંખ્યા:—  
 $6 \times 2 \times 1 \times 2 \times 6 \times 2 \times 1 \times 2 \times 6 \times 2 \times 1 \times 2 \times 6 \times 2 \times 1 \times 2 = 10,86,966$  થાય.

પ્રસ્તાર. અગાઉ જણાવી ગયેલા માત્રા અને વર્ણ પ્રસ્તારના વિધિથી ગણપ્રસ્તારનો વિધિ જૂદા પ્રકારનો છે. માત્રા તથા વર્ણના પ્રસ્તારમાં જેમ લઘુ નીચે ગુરુ અને ગુરુ નીચે લઘુ એમ મૂકાયછે, તેમ અક્રેકા ગુરુ લઘુનું સ્થાન વદલવાથી આ પ્રસ્તાર થતો નથી, પણ આમાં તો ગણનાં આઠાં રૂપને વદલે તેનું બીજું રૂપ ક્રમવાર મૂકાયછે, અને પૂર્વના એક ગણનાં આવર્તન પર્યન્ત પાછળના સર્વ ગણોનાં તેનાં તેજ રૂપ લખવામાં આવેછે તે એવી રીતે કે—

જેટલા ગણનો પ્રસ્તાર કરવાનો હોય તેટલા ગણનાં પ્રથમ રૂપ ક્રમવાર પેહેલાં લક્ષી જવાં. બાદ પ્રથમ ગણના રૂપ તરફ તે ગણનાં બીજાં જેટલાં જેટલાં રૂપ થતાં હોય તે ક્રમવાર લક્ષી જવાં. વાકીનાં ગણના પેહેલાં રૂપ જ લખવાં. ડ્યારે પેહેલા ગણનાં



સર્વ રૂપ લેખાંડ રહે, ત્યારે પેહેલાં ગણના રૂપોનું ફરી આવર્તન કરવું; એટલે કે, તે ફરી ક્રમવાર લેખવાં અને બીજા ગણનું બીજું રૂપ લેખવું અને બાકીના ગણનાં પેહેલાં રૂપ જ લેખતાં જવાં. એમ પ્રથમ ગણના એક આવર્તન બીજા ગણનું અકેકું રૂપ લેખતાં, જ્યારે સઘટાં રૂપ લેખાઈ જાય, ત્યારે પેહેલા અને બીજા ગણના સમુદાયે એક આવર્તન દીઠ ત્રીજા ગણનાં રૂપ લેખતાં જવાં. એમ ત્રીજા ગણનાં સઘટાં રૂપ પ્રસ્તારમાં આવી ગયા બાદ ત્રણે ગણમાં આવેલા રૂપના આવર્તન દીઠ ચોથા ગણનાં રૂપ ક્રમવાર લેખવાં. એમ છેલ્લા ગણનાં સઘટાં રૂપ તેથી પેહેલાના ગણના થયેલા રૂપના આવર્તન દીઠ લેખવાં; જ્યારે સર્વ ગણનાં એકીવારે છેલ્લાં રૂપ પ્રસ્તારમાં આવી જાય ત્યારે પ્રસ્તાર પૂરો થયો સમજવો.

૧. ઢગણ અને ણગણનો ભેગો પ્રસ્તાર કરો

આ ઉદાહરણમાં ઢગણ । ૬ નાં ત્રણ રૂપ અને ણગણનાં બે રૂપ થાયછે તે કહ્યા પ્રમાણે લખ્યાં તો તેનો પ્રસ્તાર નીચે પ્રમાણે આવ્યો.

૧. ઢગણ ણગણ પ્રસ્તાર. ૨. ઢગણ ઢગણ પ્રસ્તાર.

( ૩×૨=૬ રૂપ ), ( ૩×૩=૯ રૂપ )

|             |           |
|-------------|-----------|
| ૧. IS, S.   | ૧ IS IS   |
| ૨. SI, S,   | ૨ SI IS   |
| ૩. III, S,  | ૩ III IS  |
| ૪. IS, III. | ૪ IS SI.  |
| ૫. SI, III. | ૫ SI SI   |
| ૬. III, II. | ૬ III SI  |
|             | ૭ IS III  |
|             | ૮ SI III  |
|             | ૯ III III |



ત્રણની સંખ્યા સામેના પ્રસ્તાર સુધીમાં પેહેલા ગણનાં ત્રણ રૂપ લખાઈ રહ્યાં, માટે ચોથી સંખ્યાથી પેહેલા ગણનાં ક્રમવાર રૂપ લખ્યાં ને વીજા ગણનું વીજું રૂપ ॥ છે તે લખ્યું. એમ જ્યારે પેહેલા ગણનું વીજું આવર્તન પૂરું થયું ને છનો સામે તેનું છેલ્લું રૂપ ૥૥૥ આવ્યું અને વીજા ગણનું પણ છેલ્લું રૂપ આવી ગયું માટે પ્રસ્તાર પૂરો થયો.

વીજા ઉદાહરણમાં ઢગણ અને ઢગણનો પ્રસ્તાર કસ્યો છે. તેમાં પ્રથમ ગણના અકેક આવર્તન તે પછીના વીજા ગણના રૂપમાનું અકેક રૂપ લીધું છે, તે સ્પષ્ટ સમજાય એવું છે માટે વિગતવાર લખતા નથી.

ત્રીજા ઉદાહરણમાં ઢ ઢ અને ણ ગણના પ્રસ્તાર કસ્યો છે. તેમાં પ્રથમ ગણનાં પાંચ રૂપ થાય છે તે પ્રથમ લખી, તેમની હારમાં જ તે પછીના ગણનાં પેહેલાં રૂપ લખ્યાં છે. પેહેલા ગણના પેહેલા આવર્તન વીજા ગણનું પેહેલું રૂપ લખ્યું છે અને ત્રીજાનું પેહેલું જ રૂપ કાયમ રાખ્યું છે. ત્રીજા આવર્તન વીજા ગણનું ત્રીજું રૂપ લખ્યું છે ને ત્રીજાનું પ્રથમ રૂપ કાયમ રાખ્યું છે. એમ એટલા સુધી ૧૫ રૂપ તૈયાર થયાં. તેના એક આવર્તન સુધી ત્રીજા ગણનું પેહેલું રૂપ આવી ગયું છે માટે ત્રીજા આવર્તનમાં વીજું રૂપ ॥ લીધું છે. છેવટ ૩૦ માં ભેદમાં એ ત્રણે ગણનાં છેલ્લાં રૂપ ૥૥૥, ૥૥, ૥ આવી ગયાં છે એટલે પ્રસ્તાર પૂરો થયો.

ઢગણાદિ ગણનાં પ્રસ્તારવિમ્બ આ નીચે આપ્યાં છે, અથી વાંચનારને ઉપરનાં ઉદાહરણ વધારે સ્પષ્ટ સમજાશે.

## ट ङ गणप्रस्तार.

|            |            |             |
|------------|------------|-------------|
| १ SSSSS    | २   SSSS   | ३  S SSS    |
| ४ S SSS    | ५    SSS   | ६  SS SS    |
| ७ S S SS   | ८    S SS  | ९ S S SS    |
| १०   S  SS | ११  S   SS | १२ S   SS   |
| १३      SS | १४ SSS  S  | १५   SS  S  |
| १६  S S  S | १७ S S  S  | १८     S  S |
| १९  SS   S | २० S S   S | २१    S   S |
| २२ SSS   S | २३   S   S | २४  S   S   |
| २५ S     S | २६      S  | २७ SSS S    |
| २८   SS S  | २९  S S S  | ३० S S S    |
| ३१     S S | ३२  SS  S  | ३३ S S  S   |
| ३४    S  S | ३५ S   S   | ३६   S   S  |
| ३७  S   S  | ३८ S   S   | ३९      S   |
| ४० SSSS    | ४१   SSS   | ४२  S SS    |
| ४३ S SS    | ४४    SS   | ४५  SS S    |
| ४६ S S S   | ४७    S S  | ४८ S S S    |
| ४९  S  S   | ५०  S  S   | ५१ S   S    |
| ५२     S   | ५३ SSS     | ५४   SS     |
| ५५  S S    | ५६ S  S    | ५७    S     |
| ५८  SS     | ५९ S S     | ६०    S     |
| ६१ S       | ६२   S     | ६३  S       |
| ६४ S       | ६५         |             |

## ठ ङ गणप्रस्तार.

|           |            |          |
|-----------|------------|----------|
| १  SSSS   | २ S SSS    | ३    SSS |
| ४ SSSSS   | ५   S SS   | ६  S SSS |
| ७ S  SSS  | ८     SS   | ९  SS  S |
| १० S S  S | ११    S  S | १२ S   S |

|         |         |         |
|---------|---------|---------|
| १३ ॥S॥S | १४ S॥S  | १५ S॥S  |
| १६ ॥S॥S | १७ S॥S  | १८ S॥S  |
| १९ ॥S॥S | २० S॥S  | २१ ॥S॥S |
| २२ S॥S  | २३ S॥S  | २४ ॥S॥S |
| २५ S॥S  | २६ S॥S  | २७ ॥S॥S |
| २८ S॥S  | २९ ॥S॥S | ३० S॥S  |
| ३१ S॥S  | ३२ ॥S॥S | ३३ S॥S  |
| ३४ S॥S  | ३५ ॥S॥S | ३६ S॥S  |
| ३७ ॥S॥S | ३८ S॥S  | ३९ S॥S  |
| ४० ॥S॥S |         |         |

ड ड गणप्रस्तार.

|         |         |         |
|---------|---------|---------|
| १ SSSS  | २ ॥SSS  | ३ S॥SS  |
| ४ S॥SS  | ५ ॥SSS  | ६ S॥S   |
| ७ ॥S॥S  | ८ S॥S   | ९ S॥S   |
| १० ॥S॥S | ११ S॥S  | १२ ॥S॥S |
| १३ S॥S  | १४ S॥S  | १५ ॥S॥S |
| १६ SSS  | १७ ॥SSS | १८ S॥S  |
| १९ S॥S  | २० ॥S॥S | २१ SSS  |
| २२ ॥S॥S | २३ S॥S  | २४ S॥S  |
| २५ ॥S॥S |         |         |

ढ ढ गणप्रस्तार.

|           |          |           |
|-----------|----------|-----------|
| १ SSSSS   | २ ॥SSSS  | ३ S॥SSS   |
| ४ S॥SSS   | ५ ॥SSSS  | ६ S॥SSS   |
| ७ S॥SSS   | ८ ॥SSSS  | ९ SSSSS   |
| १० ॥S॥SSS | ११ S॥SSS | १२ S॥SSS  |
| १३ ॥S॥SSS | १४ SSSSS | १५ ॥SSSSS |
| १६ S॥SSS  | १७ S॥SSS | १८ ॥SSSSS |
| १९ SSSSS  | २० S॥SSS | २१ ॥S॥SSS |

|     |             |     |             |     |             |
|-----|-------------|-----|-------------|-----|-------------|
| २२  | SSIIIS      | २३  | IISSIS      | २४  | ISIIIS      |
| २५  | SIIIS       | २६  | IIIIIS      | २७  | SSSIIIS     |
| २८  | IISSIIIS    | २९  | ISISIIIS    | ३०  | SIIISIIIS   |
| ३१  | IIIIISIIIS  | ३२  | ISSIIIIIS   | ३३  | SISIIIIIS   |
| ३४  | IIISIIIIIS  | ३५  | SSIIIIIS    | ३६  | IIISIIIIIS  |
| ३७  | ISIIIIIS    | ३८  | SIIIIIIIS   | ३९  | IIIIIIIS    |
| ४०  | SSSSSI      | ४१  | IISSSSI     | ४२  | ISISSSI     |
| ४३  | SIISSSI     | ४४  | IIIISSSI    | ४५  | ISSISSI     |
| ४६  | SISISSI     | ४७  | IIISISSI    | ४८  | SSIISSI     |
| ४९  | IISSISSI    | ५०  | ISIISSSI    | ५१  | SIIIISSI    |
| ५२  | IIIISSSI    | ५३  | SSSIIIS     | ५४  | ISSIIIS     |
| ५५  | ISISIIIS    | ५६  | SIIISIIIS   | ५७  | IIIIISIIIS  |
| ५८  | ISSIIIIIS   | ५९  | SISIIIIIS   | ६०  | IIISIIIIIS  |
| ६१  | SSIIIIIS    | ६२  | IIISIIIIIS  | ६३  | ISIIIIIS    |
| ६४  | SIIIIIIIS   | ६५  | IIIIIIIS    | ६६  | SSSISII     |
| ६७  | IISSISII    | ६८  | ISISISII    | ६९  | SIIISISII   |
| ७०  | IIIIISISII  | ७१  | ISSIIISII   | ७२  | SISIIISII   |
| ७३  | IIISIIISII  | ७४  | SSIIISII    | ७५  | IIISIIISII  |
| ७६  | ISIIIIISII  | ७७  | SIIIIISII   | ७८  | IIIIIIISII  |
| ७९  | SSSSIIII    | ८०  | IISSSIIII   | ८१  | ISISSIIII   |
| ८२  | SIISSIIII   | ८३  | IIIISSIIII  | ८४  | ISSISIIII   |
| ८५  | SISISIIII   | ८६  | IIISISIIII  | ८७  | SSIIISIIII  |
| ८८  | IISSISIIII  | ८९  | ISIIISIIII  | ९०  | SIIIIISIIII |
| ९१  | IIIIISIIII  | ९२  | SSSIIIIII   | ९३  | ISSIIIIII   |
| ९४  | ISISIIIIII  | ९५  | SIIISIIIIII | ९६  | IIISIIIIII  |
| ९७  | ISSIIIIIIII | ९८  | SISIIIIIIII | ९९  | IIISIIIIII  |
| १०० | SSIIIIIIII  | १०१ | IISSIIIIII  | १०२ | ISIIIIIIII  |
| १०३ | SIIIIIIIIII | १०४ | IIIIIIIIII  |     |             |

द्विगण प्रस्तार.

|    | ट ण     | ठ ण    | ड ण   | ढ ण  | ण ण  |
|----|---------|--------|-------|------|------|
| १  | SSSS    | ISSS   | SSS   | SIS  | SS   |
| २  | IISSS   | SISS   | IISS  | IIIS | IIIS |
| ३  | ISISS   | IIISS  | SIIS  | SSI  | SII  |
| ४  | SIISS   | SSIS   | IIIS  | IIIS | IIII |
| ५  | IIIISS  | IIISIS | SIS   | SII  | ४२   |
| ६  | ISSIS   | ISIIIS | IIISI | IIII |      |
| ७  | SISIS   | SIIIS  | SSII  | ६२   |      |
| ८  | IIISIS  | IIIIIS | IIIS  |      |      |
| ९  | SSIIIS  | ISSII  | SIII  |      |      |
| १० | IISSII  | SISII  | IIIII |      |      |
| ११ | ISIIIS  | IIISII | १०    |      |      |
| १२ | SIIIIIS | SSIII  |       |      |      |
| १३ | IIIIIS  | IIISII |       |      |      |
| १४ | SSSII   | ISIII  |       |      |      |
| १५ | IISSII  | SIIII  |       |      |      |
| १६ | ISISII  | IIIIII |       |      |      |
| १७ | SIIISII | १६     |       |      |      |
| १८ | IIISII  |        |       |      |      |
| १९ | ISSIII  |        |       |      |      |
| २० | SISIII  |        |       |      |      |
| २१ | IIISIII |        |       |      |      |
| २२ | SSIIII  |        |       |      |      |
| २३ | IIISIII |        |       |      |      |
| २४ | ISIIIII |        |       |      |      |
| २५ | SIIIIII |        |       |      |      |
| २६ | IIIIIII |        |       |      |      |
|    | २६      |        |       |      |      |

દ્વિગણ પ્રસ્તાર.

|    | ટ ટ    | ઠ ઠ   | ડ ડ   | ઢ ઢ   |
|----|--------|-------|-------|-------|
| ૧  | SSSSIS | ISSIS | SSIS  | ISIS  |
| ૨  | ISSIS  | SISIS | ISSIS | SISIS |
| ૩  | SISIS  | ISSIS | SISIS | IIIS  |
| ૪  | SISIS  | SSIS  | SISIS | ISSI  |
| ૫  | IIIS   | ISSIS | IIIS  | SISI  |
| ૬  | ISSIS  | SISIS | SSSI  | IIIS  |
| ૭  | SISIS  | SISIS | ISSI  | IIIS  |
| ૮  | IIIS   | IIIS  | SISI  | SIII  |
| ૯  | SSIII  | SSSI  | SISI  | IIIS  |
| ૧૦ | IIIS   | SISI  | IIIS  | ~ ૯ ~ |
| ૧૧ | SIII   | ISSI  | SSII  |       |
| ૧૨ | SIII   | SSSI  | IIIS  |       |
| ૧૩ | IIIS   | SISI  | IIIS  |       |
| ૧૪ | SSSSI  | SISI  | SIII  |       |
| ૧૫ | ISSSI  | SISI  | IIIS  |       |
| ૧૬ | SISI   | IIIS  | ૧૫    |       |
| ૧૭ | SISI   | SSII  |       |       |
| ૧૮ | IIIS   | SISI  |       |       |
| ૧૯ | ISSSI  | IIIS  |       |       |
| ૨૦ | SISI   | SSII  |       |       |
| ૨૧ | IIIS   | IIIS  |       |       |
| ૨૨ | SSSI   | SIII  |       |       |
| ૨૩ | IIIS   | SIII  |       |       |

|    |       |      |
|----|-------|------|
| ૨૪ | ISSIS | IIIS |
| ૨૫ | SIII  | ૨૪   |
| ૨૬ | IIIS  |      |
| ૨૭ | SSSI  |      |
| ૨૮ | ISSII |      |
| ૨૯ | SISI  |      |
| ૩૦ | SIII  |      |
| ૩૧ | IIIS  |      |
| ૩૨ | SSII  |      |
| ૩૩ | SISI  |      |
| ૩૪ | IIIS  |      |
| ૩૫ | SSII  |      |
| ૩૬ | IIIS  |      |
| ૩૭ | SISI  |      |
| ૩૮ | SIII  |      |
| ૩૯ | IIIS  |      |
| ૪૦ | SSII  |      |



ठ ठ गणप्रस्तार.

|             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|
| १ ।SS।SS    | २ S।S।SS    | ३ ।।।S।SS   |
| ४ SS।।SS    | ५ ।।S।।SS   | ६ ।S।।।SS   |
| ७ S।।।।SS   | ८ ।।।।।SS   | ९ ।SSS।S    |
| १० S।SS।S   | ११ ।।।SS।S  | १२ SS।S।S   |
| १३ ।।S।S।S  | १४ ।S।।S।S  | १५ S।।।S।S  |
| १६ ।।।।।S।S | १७ ।SS।।।S  | १८ S।S।।।S  |
| १९ ।।।S।।।S | २० SS।।।।S  | २१ ।।S।।।।S |
| २२ ।S।।।।।S | २३ S।।।।।S  | २४ ।।।।।।S  |
| २५ ।SSSS।   | २६ S।SSS।   | २७ ।।SSSS।  |
| २८ SS।SS।   | २९ ।।S।SS।  | ३० S।।SS।   |
| ३१ S।।।SS।  | ३२ ।।।।SS।  | ३३ ।SS।।।S  |
| ३४ S।S।।S।  | ३५ ।।।S।।S  | ३६ SS।।।S।  |
| ३७ ।।S।।S।  | ३८ ।S।।।।S  | ३९ S।।।।।S  |
| ४० ।।।।।।S  | ४१ ।SS।S।।  | ४२ S।S।S।।  |
| ४३ ।।।S।S।। | ४४ SS।S।।   | ४५ ।।S।S।।  |
| ४६ ।S।।।S।। | ४७ S।।।S।।  | ४८ ।।।।।S।। |
| ४९ ।SSS।।।  | ५० S।SS।।।  | ५१ ।।SS।।।  |
| ५२ SS।S।।।  | ५३ ।।S।S।।। | ५४ ।S।।S।।। |
| ५५ S।।S।।।  | ५६ ।।।।S।।। | ५७ ।SS।।।।  |
| ५८ S।S।।।।  | ५९ ।।।S।।।। | ६० SS।।।।।  |
| ६१ ।।S।।।।। | ६२ ।S।।।।।  | ६३ S।।।।।।  |
| ६४ ।।।।।।।  |             |             |

૬; SSS, SS, I. SSS, SS, I, S; SSS, SS, I. આવું છે. હવે  
 ચૌદમું રૂપ કાહાડવું છે તો, પ્રથમ ગુરુ બીજા ગણમાં છે તે  
 તેલે એક લઘુ મૂકયો અને બાકીની ૭ માત્રાના ગુરુ SSS અને  
 એક લઘુ થાય તે ISSS આવાં ચિન્હથી માત્રા પ્રસ્તારના નિયમ  
 પ્રમાણે લખાવાં જોઈયે; પરંતુ પ્રથમ ગણ છ માત્રાનો છે, માટે  
 તે સાત માત્રાનો થાય નહિ, તેથી વધારાનાલઘુને ડાબી બાજુએ  
 પ્રથમ ગણના પ્રારંભમાં ન મૂકતાં તે બીજા ગણમાં એક માત્રા ઘટેછે  
 ત્યાં ડાબી બાજુએ જ્યાં I S રૂપ થયું છે તેની પેહેલાં મૂકી તો  
 તે રૂપ SSS, IIS, IS, SSS, SS, I; SSS, SS, IS; SSS, SS,  
 I આવું થયું. એમ આગળ ચાલતાં સતાવીશમું રૂપ SSS, ISI,  
 I, S, SSS, SS, I. SSS, SS, IS, SSS, SS, I આવું આવ્યું.  
 પછી બીજા ગણમાં જગણ "ISI". ન લેવો એવો નિયમ છે, માટે  
 તે કાહાડીનાંત્રી તે પછીનું રૂપ SII મૂકતાં, એ રૂપ SSS, SII,  
 I, S; SSS, SS, I. SSS, SS, I, S; SSS, SS, I. આવું થયું.  
 ૪૦મું રૂપ SSS, IIII, IS; SSS, SS, I. SSS, SS, I, S; SSS, SS, I  
 અને ૫૨મું રૂપ IIIII, IIII, I, S; SSS, SS, I. SSS, SS,  
 IS; SSS, SS, I આવ્યું.

### દોહાના પ્રસ્તારનાં પ્રથમ "૫૨" રૂપ.

- ૧=SSSS, SS, I, S, SSS, SS, I; SSS, SS, I, S, SSS, SS, I.  
 ૨=IIS, SS, I, S, SSS, SS, I; SSS, SS, I, S, SSS, SS, I.  
 ૩=ISIS, SS, I, S, SSS, SS, I; SSS, SS, I, S, SSS, SS, I.  
 ૪=SIIS, SS, I, S, SSS, SS, I; SSS, SS, I, S, SSS, SS, I.  
 ૫=IIIS, SS, I, S, SSS, SS, I; SSS, SS, I, S, SSS, SS, I.  
 ૬=ISSI, SS, I, S; SSS, SS, I; SSS, SS, I, S, SSS, SS, I.  
 ૭=SISI, SS, I, S, SSS, SS, I; SSS, SS, I, S, SSS, SS, I.

|                                                            |  |
|------------------------------------------------------------|--|
| ६=॥॥॥॥॥॥, SS, १, S, SSS, SS, १; SSS, SS, १, S, SSS, SS, १; |  |
| ६=SS॥, SS, १, S, SSS, SS, १; SSS, SS, १, S, SSS, SS, १;    |  |
| १०=॥॥॥॥, SS, १, S, SSS, SS, १; SSS, SS, १, S, SSS, SS, १;  |  |
| ११=॥॥॥॥, SS, १, S, SSS, SS, १; SSS, SS, १, S, SSS, SS, १;  |  |
| १२=SS॥॥, SS, १, S, SSS, SS, १; SSS, SS, १, S, SSS, SS, १;  |  |
| १३=॥॥॥॥, SS, १, S, SSS, SS, १; SSS, SS, १, S, SSS, SS, १;  |  |
| १४=SSSS, ॥॥॥, १, S, SSS, SS, १; SSS, SS, १, S, SSS, SS, १; |  |
| १५=॥SS, ॥॥, १, S, SSS, SS, १; SSS, SS, १, S, SSS, SS, १;   |  |
| १६=॥SS, ॥॥, १, S, SSS, SS, १; SSS, SS, १, S, SSS, SS, १;   |  |
| १७=SS॥, ॥॥, १, S, SSS, SS, १; SSS, SS, १, S, SSS, SS, १;   |  |
| १८=॥॥॥॥, ॥॥, १, S, SSS, SS, १; SSS, SS, १, S, SSS, SS, १;  |  |
| १९=॥SS, ॥॥, १, S, SSS, SS, १; SSS, SS, १, S, SSS, SS, १;   |  |
| २०=SS॥, ॥॥, १, S, SSS, SS, १; SSS, SS, १, S, SSS, SS, १;   |  |
| २१=॥॥॥॥, ॥॥, १, S, SSS, SS, १; SSS, SS, १, S, SSS, SS, १;  |  |
| २२=SS॥, ॥॥, १, S, SSS, SS, १; SSS, SS, १, S, SSS, SS, १;   |  |
| २३=॥॥॥, ॥॥, १, S, SSS, SS, १; SSS, SS, १, S, SSS, SS, १;   |  |
| २४=॥॥॥, ॥॥, १, S, SSS, SS, १; SSS, SS, १, S, SSS, SS, १;   |  |
| २५=SS॥॥, ॥॥, १, S, SSS, SS, १; SSS, SS, १, S, SSS, SS, १;  |  |
| २६=॥॥॥॥, ॥॥, १, S, SSS, SS, १; SSS, SS, १, S, SSS, SS, १;  |  |
| २७=SSSS, SS, १, S, SSS, SS, १; SSS, SS, १, S, SSS, SS, १;  |  |
| २८=॥SS, SS, १, S, SSS, SS, १; SSS, SS, १, S, SSS, SS, १;   |  |
| २९=॥SS, SS, १, S, SSS, SS, १; SSS, SS, १, S, SSS, SS, १;   |  |
| ३०=॥SS, SS, १, S, SSS, SS, १; SSS, SS, १, S, SSS, SS, १;   |  |
| ३१=॥॥॥, SS, १, S, SSS, SS, १; SSS, SS, १, S, SSS, SS, १;   |  |
| ३२=SS॥, SS, १, S, SSS, SS, १; SSS, SS, १, S, SSS, SS, १;   |  |
| ३३=SS॥, SS, १, S, SSS, SS, १; SSS, SS, १, S, SSS, SS, १;   |  |
| ३४=॥॥॥, SS, १, S, SSS, SS, १; SSS, SS, १, S, SSS, SS, १;   |  |

|                                                               |
|---------------------------------------------------------------|
| ૩૫=SSII, SII, I, S, SSS, SS, I; SSS, SS, I, S, SSS, SS, I.    |
| ૩૬=IISSI, SII, I, S, SSS, SS, I; SSS, SS, I, S, SSS, SS, I.   |
| ૩૭=ISIII, SII, I, S, SSS, SS, I; SSS, SS, I, S, SSS, SS, I.   |
| ૩૮=SIIII, SII, I, S, SSS, SS, I; SSS, SS, I, S, SSS, SS, I.   |
| ૩૯=IIIIII, SII, I, S, SSS, SS, I; SSS, SS, I, S, SSS, SS, I.  |
| ૪૦=SSSS, IIII, I, S, SSS, SS, I; SSS, SS, I, S, SSS, SS, I.   |
| ૪૧=IISS, IIII, I, S, SSS, SS, I; SSS, SS, I, S, SSS, SS, I.   |
| ૪૨=ISIS, IIII, I, S, SSS, SS, I; SSS, SS, I, S, SSS, SS, I.   |
| ૪૩=SIIIS, IIII, I, S, SSS, SS, I; SSS, SS, I, S, SSS, SS, I.  |
| ૪૪=IIIIIS, IIII, I, S, SSS, SS, I; SSS, SS, I, S, SSS, SS, I. |
| ૪૫=ISSI, IIII, I, S, SSS, SS, I; SSS, SS, I, S, SSS, SS, I.   |
| ૪૬=SISII, IIII, I, S, SSS, SS, I; SSS, SS, I, S, SSS, SS, I.  |
| ૪૭=IIISII, IIII, I, S, SSS, SS, I; SSS, SS, I, S, SSS, SS, I. |
| ૪૮=SSII, IIII, I, S, SSS, SS, I; SSS, SS, I, S, SSS, SS, I.   |
| ૪૯=IISSII, IIII, I, S, SSS, SS, I; SSS, SS, I, S, SSS, SS, I. |
| ૫૦=ISIII, IIII, I, S, SSS, SS, I; SSS, SS, I, S, SSS, SS, I.  |
| ૫૧=SIIII, IIII, I, S, SSS, SS, I; SSS, SS, I, S, SSS, SS, I.  |
| ૫૨=IIIIII, IIII, I, S, SSS, SS, I; SSS, SS, I, S, SSS, SS, I. |

### ગણપ્રસ્તારની ત્રીજી રીતિ.

દ્રષ્ટગણને ગુણક કેહેવો, અને તેના પૂર્વના ગણ અથવા ગણ સમૂહના રૂપને ગુણ્ય કેહેવો. ગુણ્ય અને ગુણકનો પ્રસ્તાર કરવામાં આવેછે તે એવી રીતે કે ગુણ્યનાં રૂપને ગુણકના ભેદ જેટલી વાર અને ગુણકનાં રૂપને ગુણ્યનાં ભેદાંક જેટલી વાર લખી જવાં. એમ પૂર્વના ગણરૂપને ગુણ્ય અને પછીના ગણને ગુણક કल्पતા જઈ, જેટલા ગણ હોય તેમનો પ્રસ્તાર કરવો. પ્રસ્તારના

છેલ્લા રૂપમાં સઘઠાં ગણોનાં અન્તિમ સર્વલઘુનાં રૂપ આવી જવાં જોઈયે; અન્યથા પ્રસ્તારમાં ભૂલ સમજવી.

### ઉદાહરણ.

૧. આર્યાના પ્રથમ ત્રણ ગણનો પ્રસ્તાર કરો.

આર્યાના ત્રણ ગણ ચચાર માત્રાના છે, માટે તેમનો પ્રસ્તાર ઢગણ, ઢગણ અને ઢગણના પ્રસ્તાર શદ્દશ થશે, ફેર માત્ર ઇટલોજ રેહેશે કે, પેહેલાને ત્રીજા ગણનાં પાંચ રૂપને વદલે જગણ વર્જિત હોતાં, ચાર રૂપ કામમાં લેવાશે; ઇટલે તે ગણમાં ઉપયોગમાં લેવાનાં રૂપ ગણવાર ક્રમે નીચે પ્રમાણે થશે.

| ગણ   | ૧    | ૨    | ૩    |
|------|------|------|------|
|      | ડગણ. | ડગણ. | ડગણ. |
| રૂપ  | ૫ ૫  | ૫ ૫  | ૫ ૫  |
|      | ૧૧૫  | ૧૧૫  | ૧૧૫  |
|      | ૫૧૧  | ૧૫૧  | ૫૧૧  |
|      | ૧૧૧૧ | ૫૧૧  | ૧૧૧૧ |
| ભેદ. | ૪    | ૫    | ૪    |

એક પછી એક, એમ અકેક ગણ ઉમેરતા જઈને અનુક્રમે પ્રસ્તાર કરવાનો નિયમ છે, માટે પ્રથમનો ઢગણ ગુણ્ય થયો, અને દ્વિતીય ઢગણ ગુણક થયો. કારણ કે પ્રથમના ઢગણ સાથે વીજા ઇષ્ટ ઢગણને મેલવીને પ્રસ્તાર કરવાનો છે.

ગુણાંક ઢગણના ભેદ ૫ છે, માટે આરંભમાં ગુણ્યને પાંચવાર માંડયો અને ગુણ્યના ભેદ ૪ છે, માટે તેના પ્રત્યેક રૂપની હારમાં ગુણકનું એક રૂપ ચચારવાર અનુક્રમે માંડયું; તો પેહેલા તથા વીજા ગણનો પ્રસ્તાર નીચે પ્રમાણે થયો:—

## પેહેલો ગુણ્ય ગણ.

## વીજો ગણ ગુણક.

|              |                                      |                                  |              |
|--------------|--------------------------------------|----------------------------------|--------------|
| ૧ પહેલાવાર.  | { ૧. S S<br>૨.    S<br>૩. S   <br>૪. | { S S<br>S S<br>S S<br>S S       | { પેહેલુરૂપ  |
| ૨ ત્રીજીવાર. | { ૫. S S<br>૬.    S<br>૭. S   <br>૮. | {    S<br>   S<br>   S<br>   S   | { ત્રીજુંરૂપ |
| ૩ ત્રીજીવાર. | { ૯ S S<br>૧૦    S<br>૧૧ S   <br>૧૨  | {   S  <br>  S  <br>  S  <br>  S | { ત્રીજુંરૂપ |
| ૪ ચોથીવાર.   | { ૧૩ S S<br>૧૪    S<br>૧૫ S   <br>૧૬ | { S   <br>S   <br>S   <br>S      | { ચોથુંરૂપ   |
| ૫ પાંચમીવાર. | { ૧૭ S S<br>૧૮    S<br>૧૯ S   <br>૨૦ | {     <br>   <br>   <br>         | { પાંચમુંરૂપ |

ઉપર પ્રમાણે વે ગણનો પ્રસ્તાર થતાં તેનાં સઘઠાં રૂપ વીશ થયાં; તેમને પૂર્વ ગણનાં રૂપ માંની લઈને, તેને ગુણ્ય ગણ્યો. હવે પછી તેની સાથે ત્રીજા ગણનો પ્રસ્તાર વધારવાનો છે, એટલે એ ગણને ગુણક ગણ્યો. ગુણ્યના સઘઠા વીશ ભેદ થયાછે ને ગુણકના ભેદ ૪ છે, માટે ગુણ્યને ચાર ચાર અને ગુણકને પૂર્વ

|              |    |    |    |           |
|--------------|----|----|----|-----------|
| बीजीवार २१   | SS | SS | ॥S | बीजुरूप   |
| २२           | ॥S | SS | ॥S |           |
| २३           | S॥ | SS | ॥S |           |
| २४           | ॥॥ | SS | ॥S |           |
| २५           | SS | ॥S | ॥S |           |
| २६           | ॥S | ॥S | ॥S |           |
| २७           | S॥ | ॥S | ॥S |           |
| २८           | ॥॥ | ॥S | ॥S |           |
| २९           | SS | ॥S | ॥S |           |
| ३०           | ॥S | ॥S | ॥S |           |
| ३१           | S॥ | ॥S | ॥S |           |
| ३२           | ॥॥ | ॥S | ॥S |           |
| ३३           | SS | S॥ | ॥S |           |
| ३४           | ॥S | S॥ | ॥S |           |
| ३५           | S॥ | S॥ | ॥S |           |
| ३६           | ॥॥ | S॥ | ॥S |           |
| ३७           | SS | ॥॥ | ॥S |           |
| ३८           | ॥S | ॥॥ | ॥S |           |
| ३९           | S॥ | ॥॥ | ॥S |           |
| ४०           | ॥॥ | ॥॥ | ॥S |           |
| त्रीजीवार ४१ | SS | SS | S॥ | त्रीजुरूप |
| ४२           | ॥S | SS | S॥ |           |
| ४३           | S॥ | SS | S॥ |           |
| ४४           | ॥॥ | SS | S॥ |           |

|    |      |      |     |
|----|------|------|-----|
| ४५ | SS   | 11S  | S11 |
| ४६ | 11S  | 11S  | S11 |
| ४७ | S11  | 11S  | S11 |
| ४८ | 1111 | 11S  | S11 |
| ४९ | SS   | 1S1  | S11 |
| ५० | 11S  | 1S1  | S11 |
| ५१ | S11  | 1S1  | S11 |
| ५२ | 1111 | 1S1  | S11 |
| ५३ | SS   | S11  | S11 |
| ५४ | 11S  | S11  | S11 |
| ५५ | S11  | S11  | S11 |
| ५६ | 1111 | S11  | S11 |
| ५७ | SS   | 1111 | S11 |
| ५८ | 11S  | 1111 | S11 |
| ५९ | S11  | 1111 | S11 |
| ६० | 1111 | 1111 | S11 |

|            |      |     |      |         |
|------------|------|-----|------|---------|
| चौथीवार ६१ | SS   | SS  | 1111 | चौथुरुप |
| ६२         | 11S  | SS  | 1111 |         |
| ६३         | S11  | SS  | 1111 |         |
| ६४         | 1111 | SS  | 1111 |         |
| ६५         | SS   | 11S | 1111 |         |
| ६६         | 11S  | 11S | 1111 |         |
| ६७         | S11  | 11S | 1111 |         |
| ६८         | 1111 | 11S | 1111 |         |



अनैमिक गण अनुष्टुप् गणभेद स्वरूप विम्ब.

| पहेलु. |     |    | वीजु. |     |    | त्रीजु. |     |    | चौजु. |     |    | पद.         |
|--------|-----|----|-------|-----|----|---------|-----|----|-------|-----|----|-------------|
| १      | २   | ३  | ४     | ५   | ६  | ७       | ८   | ९  | १०    | ११  | १२ |             |
| ३      | ३   | ३  | ३     | ३   | ३  | ३       | ३   | ३  | ३     | ३   | ३  | वर्णसद्व्या |
| ८      | ८   | ४  | ८     | ८   | ४  | ८       | ८   | ४  | ८     | ८   | ४  | भेदांक      |
| SSS    | SSS | SS | SSS   | SSS | SS | SSS     | SSS | SS | SSS   | SSS | SS | भेदरूप १    |
| ISS    | ISS | IS | ISS   | ISS | IS | ISS     | ISS | IS | ISS   | ISS | IS | २           |
| SIS    | SIS | SI | SIS   | SIS | SI | SIS     | SIS | SI | SIS   | SIS | SI | ३           |
| IIS    | IIS | II | IIS   | IIS | II | IIS     | IIS | II | IIS   | IIS | II | ४           |
| SSI    | SSI |    | SSI   | SSI |    | SSI     | SSI |    | SSI   | SSI |    | ५           |
| ISI    | ISI |    | ISI   | ISI |    | ISI     | ISI |    | ISI   | ISI |    | ६           |
| SII    | SII |    | SII   | SII |    | SII     | SII |    | SII   | SII |    | ७           |
| III    | III |    | III   | III |    | III     | III |    | III   | III |    | ८           |

अनैमिकगण अनुष्टुप्.

प्रथमपद गणप्रस्तार.

१म. ग. २द्वि. ग. ३तृ. ग.

|   |     |     |    |
|---|-----|-----|----|
| १ | SSS | SSS | SS |
| २ | ISS | SSS | SS |

|    |     |                  |    |
|----|-----|------------------|----|
| ३  | S S | SSS              | SS |
| ४  | S   | SSS              | SS |
| ५  | SS  | SSS              | SS |
| ६  | S   | SSS              | SS |
| ७  | S   | SSS              | SS |
| ८  |     | SSS              | SS |
| ९  | SSS | SS               | SS |
| १० | SS  | SS               | SS |
| ११ | S S | SS               | SS |
| १२ | S   | SS               | SS |
| १३ | SS  | SS               | SS |
| १४ | S   | SS               | SS |
| १५ | S   | SS               | SS |
| १६ |     | SS               | SS |
| १७ | SSS | S S              | SS |
| १८ | SS  | S S              | SS |
| १९ | S S | S S              | SS |
| २० | S   | S S              | SS |
| २१ | SS  | S S              | SS |
| २२ | S   | S S              | SS |
| २३ | S   | S S              | SS |
| २४ |     | S S <sup>६</sup> | SS |
| २५ | SSS | S                | SS |
| २६ | SS  | S                | SS |

|    |     |     |    |
|----|-----|-----|----|
| २७ | ५१५ | ॥ ५ | ५५ |
| २८ | ॥ ५ | ॥ ५ | ५५ |
| २९ | ५५१ | ॥ ५ | ५५ |
| ३० | १५१ | ॥ ५ | ५५ |
| ३१ | ५११ | ॥ ५ | ५५ |
| ३२ | ॥ १ | ॥ ५ | ५५ |
| ३३ | ५५५ | ५५१ | ५५ |
| ३४ | १५५ | ५५१ | ५५ |
| ३५ | ५१५ | ५५१ | ५५ |
| ३६ | ॥ ५ | ५५१ | ५५ |
| ३७ | ५५१ | ५५१ | ५५ |
| ३८ | १५१ | ५५१ | ५५ |
| ३९ | ५११ | ५५१ | ५५ |
| ४० | ॥ १ | ५५१ | ५५ |
| ४१ | ५५५ | १५१ | ५५ |
| ४२ | १५५ | १५१ | ५५ |
| ४३ | ५१५ | १५१ | ५५ |
| ४४ | ॥ ५ | १५१ | ५५ |
| ४५ | ५५१ | १५१ | ५५ |
| ४६ | १५१ | १५१ | ५५ |
| ४७ | ५११ | १५१ | ५५ |
| ४८ | ॥ १ | १५१ | ५५ |
| ४९ | ५५५ | १५१ | ५५ |
| ५० | १५५ | ५११ | ५५ |
| ५१ | ५१५ | ५११ | ५५ |

|     |     |     |    |
|-----|-----|-----|----|
| ૬૨. | S   | S   | SS |
| ૬૩. | SS  | S   | SS |
| ૬૪. | S   | S   | SS |
| ૬૫. | S   | S   | SS |
| ૬૬. |     | S   | SS |
| ૬૭. | SSS |     | SS |
| ૬૮. | SS  |     | SS |
| ૬૯. | S S |     | SS |
| ૭૦. | S   |     | SS |
| ૭૧. | SS  |     | SS |
| ૭૨. | S   |     | SS |
| ૭૩. | S   |     | SS |
| ૭૪. |     |     | SS |
| ૭૫. | SSS | SSS | S  |
| ૭૬. | SS  | SSS | S  |
| ૭૭. | S S | SSS | S  |
| ૭૮. | S   | SSS | S  |
| ૭૯. | SS  | SSS | S  |
| ૮૦. | S   | SSS | S  |
| ૮૧. | S   | SSS | S  |
| ૮૨. |     | SSS | S  |
| ૮૩. | SSS | SS  | S  |
| ૮૪. | SS  | SS  | S  |
| ૮૫. | S S | SS  | S  |
| ૮૬. | S   | SS  | S  |

|     |     |     |    |
|-----|-----|-----|----|
| ७७  | SSI | ISS | IS |
| ७८  | ISI | ISS | IS |
| ७९  | SI  | ISS | IS |
| ८०  | III | ISS | IS |
| ८१  | SSS | SIS | IS |
| ८२  | ISS | SIS | IS |
| ८३  | SIS | SIS | IS |
| ८४  | ISS | SIS | IS |
| ८५  | SSI | SIS | IS |
| ८६  | ISI | SIS | IS |
| ८७  | SI  | SIS | IS |
| ८८  | III | SIS | IS |
| ८९  | SSS | ISS | IS |
| ९०  | ISS | ISS | IS |
| ९१  | SIS | ISS | IS |
| ९२  | ISS | ISS | IS |
| ९३  | SSI | ISS | IS |
| ९४  | ISI | ISS | IS |
| ९५  | SI  | ISS | IS |
| ९६  | III | ISS | IS |
| ९७  | SSS | SSI | IS |
| ९८  | ISS | SSI | IS |
| ९९  | SIS | SSI | IS |
| १०० | ISS | SSI | IS |
| १०१ | SSI | SSI | IS |

|     |     |     |    |
|-----|-----|-----|----|
| ૧૦૨ | 151 | 551 | 15 |
| ૧૦૩ | 511 | 551 | 15 |
| ૧૦૪ | 111 | 551 | 15 |
| ૧૦૫ | 555 | 151 | 15 |
| ૧૦૬ | 155 | 151 | 15 |
| ૧૦૭ | 515 | 151 | 15 |
| ૧૦૮ | 115 | 151 | 15 |
| ૧૦૯ | 551 | 151 | 15 |
| ૧૧૦ | 151 | 151 | 15 |
| ૧૧૧ | 511 | 151 | 15 |
| ૧૧૨ | 111 | 151 | 15 |
| ૧૧૩ | 555 | 511 | 15 |
| ૧૧૪ | 155 | 511 | 15 |
| ૧૧૫ | 515 | 511 | 15 |
| ૧૧૬ | 115 | 511 | 15 |
| ૧૧૭ | 551 | 511 | 15 |
| ૧૧૮ | 151 | 511 | 15 |
| ૧૧૯ | 511 | 511 | 15 |
| ૧૨૦ | 111 | 511 | 15 |
| ૧૨૧ | 555 | 111 | 15 |
| ૧૨૨ | 155 | 111 | 15 |
| ૧૨૩ | 515 | 111 | 15 |
| ૧૨૪ | 115 | 111 | 15 |
| ૧૨૫ | 551 | 111 | 15 |
| ૧૨૬ | 151 | 111 | 15 |

|     |     |     |    |
|-----|-----|-----|----|
| १२७ | 511 | 111 | 15 |
| १२८ | 111 | 111 | 15 |
| १२९ | SSS | SSS | 51 |
| १३० | 1SS | SSS | 51 |
| १३१ | 515 | SSS | 51 |
| १३२ | 115 | SSS | 51 |
| १३३ | SS1 | SSS | 51 |
| १३४ | 151 | SSS | 51 |
| १३५ | 511 | SSS | 51 |
| १३६ | 111 | SSS | 51 |
| १३७ | SSS | 1SS | 51 |
| १३८ | 1SS | 1SS | 51 |
| १३९ | 515 | 1SS | 51 |
| १४० | 115 | 1SS | 51 |
| १४१ | SS1 | 1SS | 51 |
| १४२ | 151 | 1SS | 51 |
| १४३ | 511 | 1SS | 51 |
| १४४ | 111 | 1SS | 51 |
| १४५ | SSS | 515 | 15 |
| १४६ | 1SS | 515 | 51 |
| १४७ | 515 | 515 | 51 |
| १४८ | 115 | 515 | 51 |
| १४९ | SS1 | 515 | 51 |
| १५० | 151 | 515 | 51 |
| १५१ | 511 | 515 | 51 |

|     |     |     |    |
|-----|-----|-----|----|
| १५२ | 111 | 515 | 51 |
| १५३ | 555 | 115 | 51 |
| १५४ | 155 | 115 | 51 |
| १५५ | 515 | 115 | 51 |
| १५६ | 115 | 115 | 51 |
| १५७ | 551 | 115 | 51 |
| १५८ | 151 | 115 | 51 |
| १५९ | 511 | 115 | 51 |
| १६० | 111 | 115 | 51 |
| १६१ | 555 | 551 | 51 |
| १६२ | 155 | 551 | 51 |
| १६३ | 515 | 551 | 51 |
| १६४ | 115 | 551 | 51 |
| १६५ | 551 | 551 | 51 |
| १६६ | 151 | 551 | 51 |
| १६७ | 511 | 551 | 51 |
| १६८ | 111 | 551 | 51 |
| १६९ | 555 | 151 | 51 |
| १७० | 155 | 151 | 51 |
| १७१ | 515 | 151 | 51 |
| १७२ | 115 | 151 | 51 |
| १७३ | 551 | 151 | 51 |
| १७४ | 151 | 151 | 51 |
| १७५ | 511 | 151 | 51 |
| १७६ | 111 | 151 | 51 |



|     |     |     |    |
|-----|-----|-----|----|
| १७७ | SSS | SII | SI |
| १७८ | ISS | SII | SI |
| १७९ | SIS | SII | SI |
| १८० | IIS | SII | SI |
| १८१ | SSI | SII | SI |
| १८२ | ISI | SII | SI |
| १८३ | SII | SII | SI |
| १८४ | III | SII | SI |
| १८५ | SSS | III | SI |
| १८६ | ISS | III | SI |
| १८७ | SIS | III | SI |
| १८८ | IIS | III | SI |
| १८९ | SSI | III | SI |
| १९० | ISI | III | SI |
| १९१ | SII | III | SI |
| १९२ | III | III | SI |
| १९३ | SSS | SSS | II |
| १९४ | ISS | SSS | II |
| १९५ | SIS | SSS | II |
| १९६ | IIS | SSS | II |
| १९७ | SSI | SSS | II |
| १९८ | ISI | SSS | II |
| १९९ | SII | SSS | II |
| २०० | III | SSS | II |

|     |      |      |    |
|-----|------|------|----|
| ૨૦૧ | SSS  | ISS  | II |
| ૨૦૨ | ISS  | ISS  | II |
| ૨૦૩ | SIS  | ISS  | II |
| ૨૦૪ | IIIS | ISS  | II |
| ૨૦૫ | SSİ  | ISS  | II |
| ૨૦૬ | ISİ  | ISS  | II |
| ૨૦૭ | SII  | ISS  | II |
| ૨૦૮ | III  | ISS  | II |
| ૨૦૯ | SSS  | SİS  | II |
| ૨૧૦ | ISS  | SİS  | II |
| ૨૧૧ | SİS  | SİS  | II |
| ૨૧૨ | IIIS | SİS  | II |
| ૨૧૩ | SSİ  | SİS  | II |
| ૨૧૪ | ISİ  | SİS  | II |
| ૨૧૫ | SII  | SİS  | II |
| ૨૧૬ | III  | SİS  | II |
| ૨૧૭ | SSS  | IIIS | II |
| ૨૧૮ | ISS  | IIIS | II |
| ૨૧૯ | SİS  | IIIS | II |
| ૨૨૦ | IIIS | IIIS | II |
| ૨૨૧ | SSİ  | IIIS | II |
| ૨૨૨ | ISİ  | IIIS | II |
| ૨૨૩ | SII  | IIIS | II |
| ૨૨૪ | III  | IIIS | II |

|     |     |     |    |
|-----|-----|-----|----|
| २२५ | SSS | SSI | 11 |
| २२६ | ISS | SSI | 11 |
| २२७ | SIS | SSI | 11 |
| २२८ | 11S | SSI | 11 |
| २२९ | SSI | SSI | 11 |
| २३० | ISI | SSI | 11 |
| २३१ | SII | SSI | 11 |
| २३२ | III | SSI | 11 |
| २३३ | SSS | ISI | 11 |
| २३४ | ISS | ISI | 11 |
| २३५ | SIS | ISI | 11 |
| २३६ | 11S | ISI | 11 |
| २३७ | SSI | ISI | 11 |
| २३८ | ISI | ISI | 11 |
| २३९ | SII | ISI | 11 |
| २४० | III | ISI | 11 |
| २४१ | SSS | SII | 11 |
| २४२ | ISS | SII | 11 |
| २४३ | SIS | SII | 11 |
| २४४ | 11S | SII | 11 |
| २४५ | SSI | SII | 11 |
| २४६ | ISI | SII | 11 |
| २४७ | SII | SII | 11 |
| २४८ | III | SII | 11 |

|     |      |     |    |
|-----|------|-----|----|
| ૨૪૯ | SSS  | 111 | 11 |
| ૨૫૦ | ISS  | 111 | 11 |
| ૨૫૧ | SISS | 111 | 11 |
| ૨૫૨ | SI   | 111 | 11 |
| ૨૫૩ | SSI  | 111 | 11 |
| ૨૫૪ | ISI  | 111 | 11 |
| ૨૫૫ | SII  | 111 | 11 |
| ૨૫૬ | III  | 111 | 11 |

ઉપરના ઉદાહરણમાં, એક પળ નિયત ગણ નથી મળે કોઈ  
 ણ, ગણનું રૂપ નિયત નથી લખાયું.

૨. નૈમિક ગણ અનુષ્ટુપના પ્રથમ ચરણનો પ્રસ્તાર કરો.

આપેલા વૃત્તનું એક ચરણ ૮ વર્ણનું થાયછે તેના ગણ નીચે  
 પ્રમાણે પડેછે. જુવો પ્રથમ ભાગ પૃ. ૧૨૬.

પાંચમાં લઘુ ચારેમાં, છ સાતે ગુરુ તો કરો;

સમે સાતે લઘુ લાવો, શ્લોકે આઠ જ અક્ષરો.

પેહેલો ગણ ત્રણ વર્ણનો. SSS; બીજો ગણ એક વર્ણનો. S

ત્રીજો ગણ ત્રણ વર્ણ 1SS નો નિયત. ચોથો ગણ એક વર્ણનો. S

એને નીચેના વિશ્વમાં ગોઠવી ગણવાર પ્રથમ વર્ણના રૂપમાં  
 ગુરુવર્ણ અને નિયત ગણમાં નિયત રૂપ 1SS લખી, વર્ણ પ્રસ્તાર  
 પ્રમાણે પ્રસ્તાર કસ્યો, તો એ પ્રસ્તાર નીચે આપેલા વિશ્વમાં  
 જણાવ્યા પ્રમાણે આવ્યો:—

नैमिकगणअनुष्टुप्मेदिबिम्ब.

|     |   |     |   |     |   |     |   |     |    |     |    |     |    |     |    |             |
|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-------------|
| १   | २ | ३   | ४ | ५   | ६ | ७   | ८ | ९   | १० | ११  | १२ | १३  | १४ | १५  | १६ | गण क्रमांक  |
| ३   | १ | ३   | १ | ३   | १ | ३   | १ | ३   | १  | ३   | १  | ३   | १  | ३   | १  | वर्ण संख्या |
| ८   | २ | १   | २ | ८   | २ | १   | २ | ८   | २  | १   | २  | ८   | २  | १   | २  | भेद संख्या  |
| SSS | S | ISS | S | SSS | S | ISI | S | SSS | S  | ISS | S  | SSS | S  | ISI | S  | १           |
| ISS | 1 |     | 1 | ISS | 1 |     | 1 | ISS | 1  |     | 1  | ISS | 1  |     | 1  | २           |
| SIS |   |     |   | SIS |   |     |   | SIS |    |     |    | SIS |    |     |    | ३           |
| 11S |   |     |   | 11S |   |     |   | 11S |    |     |    | 11S |    |     |    | ४           |
| SSI |   |     |   | SSI |   |     |   | SSI |    |     |    | SSI |    |     |    | ५           |
| ISI |   |     |   | ISI |   |     |   | ISI |    |     |    | ISI |    |     |    | ६           |
| SII |   |     |   | SII |   |     |   | SII |    |     |    | SII |    |     |    | ७           |
| III |   |     |   | III |   |     |   | III |    |     |    | III |    |     |    | ८           |

नैमिकगण अनुष्टुप्.

प्रथमपदगणप्रस्तार.

| क्रमांक. | प्र. १. | द्वि. २. | तृ. ३. | च. ४. |
|----------|---------|----------|--------|-------|
| १        | SSS     | S        | ISS    | ३     |
| २        | ISS     | S        | ISS    | ५     |

|    |     |   |     |   |
|----|-----|---|-----|---|
| ३  | ५।५ | ५ | ।५५ | ५ |
| ४  | ॥५  | ५ | ।५५ | ५ |
| ५  | ५५। | ५ | ।५५ | ५ |
| ६  | ।५। | ५ | ।५५ | ५ |
| ७  | ५।। | ५ | ।५५ | ५ |
| ८  | ।।। | ५ | ।५५ | ५ |
| ९  | ५५५ | । | ।५५ | ५ |
| १० | ।५५ | । | ।५५ | ५ |
| ११ | ५।५ | । | ।५५ | ५ |
| १२ | ॥५  | । | ।५५ | ५ |
| १३ | ५५। | । | ।५५ | ५ |
| १४ | ।५। | । | ।५५ | ५ |
| १५ | ५।। | । | ।५५ | ५ |
| १६ | ।।। | । | ।५५ | ५ |
| १७ | ५५५ | ५ | ।५५ | । |
| १८ | ।५५ | ५ | ।५५ | । |
| १९ | ५।५ | ५ | ।५५ | । |
| २० | ॥५  | ५ | ।५५ | । |
| २१ | ५५। | ५ | ।५५ | । |
| २२ | ।५। | ५ | ।५५ | । |
| २३ | ५।। | ५ | ।५५ | । |
| २४ | ।।। | ५ | ।५५ | । |
| २५ | ५५५ | । | ।५५ | । |
| २६ | ।५५ | । | ।५५ | । |
| २७ | ५।५ | । | ।५५ | । |

|    |    |  |     |  |
|----|----|--|-----|--|
| ૨૮ | S  |  | ISS |  |
| ૨૯ | SS |  | ISS |  |
| ૩૦ | S  |  | ISS |  |
| ૩૧ | S  |  | ISS |  |
| ૩૨ |    |  | ISS |  |

### ગણપ્રસ્તાર સૂચી.

સૂચી એટલે શું એ માત્રાપ્રસ્તારપ્રકરણમાં પૃષ્ઠ ૨૨મેં લખાઈ ગયું છે એટલે તે વિષે પુનઃ ન વદતાં તે જાણવાનો વિધિ માત્ર અત્ર દર્શાવિયે છિયે.

જે ગણના પ્રસ્તારનો સૂચી જાણવાની હોય તેના પ્રસ્તાર વિધિયે સઘળા મઠ્ઠીને કેટલા ભેદ (ભેદાંક) થાયછે તે પ્રથમ જાણી લેવું. વાદ લાદિ રૂપ કાઢવાં હોય તો પ્રથમ ગણનાં રૂપમાં લાદિનાં જેટલાં રૂપ હોય તે સંખ્યાથી અને ગાદિ રૂપ કાઢાડવાં હોય તો ગાદિની સંખ્યાથી એ ભેદાંકને ગુણી પ્રથમ ગણની ભેદ સંખ્યાએ ભાગવાથી ઇષ્ટ પ્રસ્તારના લાદિ અને ગાદિનાં રૂપની સંખ્યા આવેછે. એજ પ્રમાણે અન્ત્ય ગણના રૂપનાં લાન્ત અને ગાન્ત રૂપની સંખ્યાથી પ્રસ્તાર ભેદ સંખ્યાને ગુણી અન્ત્ય ગણના ભેદ વડે ભાગવાથી લાન્ત અને ગાન્ત રૂપની સંખ્યા મળેછે.

પ્રસ્તારના ઇષ્ટગાન્ત રૂપને પ્રથમ ગણના ગાદિ રૂપથી ગુણી તેના ભેદથી ભાગ દેવાથી પ્રસ્તારના ગાદિગાન્ત રૂપની સંખ્યા આવેછે. અને લાન્ત રૂપની સંખ્યાને પ્રથમ ગણના લાદિ રૂપની સંખ્યાથી ગુણી પ્રથમ ગણના ભેદથી ભાગ દેવાથી લાદિલાન્ત રૂપની સંખ્યા આવેછે.

ગાન્ત રૂપની સંખ્યાને આઘ ગણના લાન્ત રૂપથી ગુણી અને

લાન્ત રૂપની સંખ્યાને ગાદિની સંખ્યાથી ગુણી તેની ભેદ સં-  
ખ્યાથી ભાગ દેવાથી ક્રમે લાદિગાન્ત અને ગાદિલાન્ત રૂપની  
સંખ્યા આવેછે.

ટ ઠ ઢ ઢ અને જ ગણના પ્રસ્તારનાં કુલ ૩૧૨૦ રૂપ  
થાયછે તેમાં લાદિ, લાન્ત, ગાદિ, ગાન્ત અને લાદિલાન્ત અને  
ગાદિગાન્તનાં રૂપ કેટલાં કેટલાં છે તે પ્રથક્ પ્રથક્ કહો.

પ્રસ્તારનાં કુલ રૂપની સંખ્યા ૩,૧૨૦ છે. અને પ્રથમ ગણ  
ટયણમાં લાદિ રૂપ ૮ અને ગાદિ રૂપ ૫ છે માટે

$$\text{હૃષ્ણાદિ રૂપ} = \frac{૩,૧૨૦ \times ૮}{\text{પ્ર.ગ.ભેદ } ૧૩} = ૧૯૨૦.$$

$$\text{ગાદિ} = \frac{૩૧૨૦ \times ૫}{૧૩} = ૧૨૦૦.$$

અન્યગણ જગણ છે તેનાં બે રૂપમાં એક લાન્ત અને એક  
ગાન્ત રૂપ છે માટે હૃષ્ણપ્રસ્તારમાં

$$\text{ગાન્ત} = \frac{૩૧૨૦ \times ૧}{૨} = ૧૫૬૦ \quad \text{અને}$$

$$\text{લાન્ત} = \frac{૩૧૨૦ \times ૧}{૨} = ૧૫૬૦.$$

પ્રથમ ગણમાં લાદિ ૮ છે ને ગાદિ ૫ છે માટે ગાદિ ગાન્ત  
અને લાદિ લાન્તની સંખ્યા=

$$\text{ગાદિ ગાન્ત} = \frac{૧૫૬૦ \times ૫}{૧૩} = ૬૦૦$$

$$\text{લાદિ લાન્ત} = \frac{૧૫૬૦ \times ૮}{૧૩} = ૯૬૦$$



प्रथम गणमां लादि रूप ८ छे तेथी प्रस्तारनां गान्त रूप १५६० ने गुणी प्रथम गणना भेद १३ थी भाग आप्यो तो लादि गान्तना रूपनी संख्या:—

$$\frac{१५६० \times ८}{१३} = ९६० \text{ थइ.}$$

तेज प्रमाणे प्रथम गणना गादिलान्तनां रूपनी संख्या:—

$$\frac{१५६० \times ९}{१३} = ६०० \text{ आवी.}$$

नैमिक अने अनैमिक गण अनुष्ठुपूना प्रस्तारनी सूची करो.  
नैमिक गण.

$$\text{गादिरूप} = \frac{१०,४८,५७६ \text{ सर्वरूप} \times \text{आद्यगण गादिरूप } ४}{\text{प्रथम गण भेद संख्या.} = ८}$$

$$= ५,२४,२८८. \text{ गादिरूप.}$$

$$\text{लादिरूप} = \frac{१०,४८,५७६ \times \text{लादिरूप } ४}{८} = ५,२४,२८८$$

$$\text{लान्तरूप} = \frac{१०,४८,५७६ \times \text{लान्त } १}{\text{अन्तिमगणभेद} = २} = ५,२४,२८८$$

$$\text{शान्तरूप} = \frac{१०,४८,५७६ \times \text{गान्तरूप} = १}{\text{अन्त्यगणभेद} = २} = ५,२४,२८८$$

$$\text{गादिगान्त} = \frac{५,२४,२८८ \times \text{गादिरूप} = ४}{\text{भेद} = ८} = २,६२,१४४$$

$$\text{लादिलान्त} = \frac{५,२४,२८८ \times \text{लादि} =}{\text{भेद} = ८} = २,६२,१४४$$

$$\text{લાદિગાન્ત રૂપ} = \frac{\text{ગાન્ત } ૧, ૨, ૪, ૨, ૮, ૮ \times \text{લાદિ } ૪}{\text{ભેદ} = ૮} = ૨, ૬૨, ૧૪૪.$$

$$\text{ગાદિલાન્ત રૂપ} = \frac{\text{લાન્ત } ૧, ૨, ૪, ૨, ૮, ૮ \times \text{ગાદિ } ૪}{\text{ભેદ} = ૮} = ૨, ૬૨, ૧૪૪.$$

એન પ્રમાણે ઐનૈમિકગણ અનુષ્ટુપના પ્રસ્તારાન્તર્ગત લાદિ વિગેરે રૂપની સંખ્યા નીચે પ્રમાણે આવી.

$$\left. \begin{array}{l} \text{ગાદિ, લાદિ રૂપ} \\ \text{ગાન્ત, લાન્ત;} \end{array} \right\} ૨, ૧૪, ૭૪, ૮૨, ૬૪, ૮.$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{ગાદિગાન્ત, લાદિલાન્ત} \\ \text{લાદિગાન્ત, ગાદિલાન્ત} \end{array} \right\} ૧, ૭૭, ૨૭, ૪૧, ૮૨૪.$$

### નષ્ટપ્રક્રિયા.

માત્રા અને વર્ણ પ્રસ્તારના નષ્ટ વિવિધી ગણ પ્રસ્તારનું નષ્ટ શોધન જૂદી પ્રકારનું હોતાં તે અત્ર આપિયે છિયે. નષ્ટની વ્યાख्या પૂર્વે પૃષ્ઠ ૩૦ મે અપાઈ ગઈ છે. એનો વિધિ નીચે પ્રમાણે છે.

પ્રસ્તારમાંનું જેટલામું રૂપ જાણવાની ઇચ્છા હોય તે સંખ્યા લખવી; વાદ્દ ઇષ્ટ છંદમાં જેટલા ગણ પાડેલા હોય તેમના ભેદની સંખ્યા ક્રમવાર માંઢી જવી. વાદ્દ આપેલ સંખ્યાને પેહેલા ગણની ભેદ સંખ્યાથી ભાગ દેવો, ભાગતાં જે લઘિવ આવે તેમાં શેષ જો શૂન્ય ન હોય તો એક ૧ મેઠવવો; અને તે પછીના ગણના ભેદની સંખ્યાથી એને ભાગતાં જે લઘિવ આવે; તેમાં પણ ઉપર કહ્યા પ્રમાણે ૧ મેઠવવો અને તે પછીના ગણના ભેદની સંખ્યાથી ભાગ દેવો. એમ લઘિમાં ૧ ઉમેરતાં જેટલા ગણ હોય તેટલા ગણની ભેદ સંખ્યાથી ઉત્તરોત્તર મઠેલ લઘિને ભાગતા જવું. ડ્યારે સર્વ ગણની ભેદ સંખ્યા વડે

ભાગવાનું થઈ રહે ત્યારે ગણવાર જે જે શેષ રહ્યા હોય તેટલામું તે પૂછેલી સંખ્યાના પ્રસ્તારમાં તે તે ગણનું રૂપ થાયછે. જે ગણનો શેષ શૂન્ય હોય તે ગણનું છેલું રૂપ ઇષ્ટરૂપ સમજવું.

### ઉદાહરણ.

૧. ટગણ અને ટગણના મિશ્રણ પ્રસ્તારમાં ૧૬૦ મું રૂપ કેવું હશે?

ઇષ્ટ સંખ્યા ૧૬૦ છે અને પ્રસ્તારમાંના ગણ બેની ભેદ સંખ્યા ક્રમવાર ૧૩ અને ૧૩ છે. ઇષ્ટ સંખ્યા ૧૬૦ ને ૧૩ થી ભાગ્યા તો લઘિ ૧૨ આવી અને શેષ ૪ આવ્યા. શેષ શૂન્ય નથી માટે લઘિ ૧૨ માં ૧ મેલવ્યો અને તેને બીજા ગણની ભેદ સંખ્યા ૧૩ થી ભાગ આપ્યો તો લઘિ ૧ અને શેષ ૦ રહ્યો. જે ગણ છે; માટે હવે ભાગવાનું રહ્યું નહિ. ઇષ્ટ ગણવાર શેષ ૪ અને ૦ રહ્યા.

પ્રથમ ગણનો શેષ ૪ છે માટે તે ગણનું ચોથું રૂપ ૫૫૬ થયું. અને બીજા ગણનો શેષ શૂન્ય છે માટે તે ગણનાં રૂપમાં તેનું છેલું રૂપ ૫૫૫૫ આવ્યું. માટે પૂછેલા પ્રશ્નમાં ઇષ્ટ સંખ્યાનું વાંચે ગણને લગતું રૂપ ૫૫૬, ૫૫૫૫ આવ્યું.

૨. ટ ઠ ઢ ઢ અને ણ ગણના પ્રસ્તારમાં ૩૧૦૦ મું રૂપ કેવું હશે?

ઇષ્ટ સંખ્યા ૩૧૦૦ છે અને ગણના ભેદની સંખ્યા ક્રમવાર ૧૩, ૮, ૯, ૩ અને ૨ છે. કહ્યા પ્રમાણે ઇષ્ટ સંખ્યા અને તે માંથી મલતી લઘિને ભાગ્યા તો ગણવાર શેષ નીચે પ્રમાણે આવ્યા.  
 ગ.૧ ઇષ્ટસંખ્યા.  $૩૧૦૦ \div ૧૩ =$  લ. ૨૩૮ શેષ = ૬ પ્ર. ગ. ભે.  
 ગ.૨ લ. ૨૩૮ + ૧ ÷ ૮ = લ. ૨૯, ૫ = ૭

|     |    |                  |         |
|-----|----|------------------|---------|
| ગ.૩ | લ. | $૨૯+૧\div ૧=$ લ. | ૬ ,, =૦ |
| ગ.૪ | લ. | $૬+૦\div ૩=$ લ.  | ૨ ,, =૦ |
| ગ.૫ | લ. | $૨+૦\div ૨=$ લ.  | ૧ ,, =૦ |

ए प्रमाणे गणवार शेष ६, ७, ०, ०, ० आव्या; तेमना पोतपोताना गणने लगतां तेटलामां रूप  $1551, 5111, 1111, 111, 11$  छे ते पूछेली संख्यानुं नष्ट थयुं.

૩. આર્યાના પ્રસ્તારમાં ૮,૧૯,૨૦,૦૦૦ મું રૂપ કેવું હશે?

इष्ट संख्या ८,१९,२०,००० छे. अने आर्याना सोळ गणनी क्रमवार भेद संख्या क्रमे ४, ५, ४, ५, ४; २, ४, १, ४, ५, ४, ५, ४, १, ४, १ छे. तेमना प्रमाणमां लब्धि-जन्य शेष नीचे प्रमाणे आव्या:—

|      | इष्ट. संख्या                | लब्धि      | शेष रूप. |
|------|-----------------------------|------------|----------|
| ग.१. | $८,१९,२०,०००\div ४=$        | $२०४८००००$ | ० ।।।।.  |
| २    | लब्धि= $२,०४,८०,०००\div ५=$ | $४०९६०००$  | ० ।।।।.  |
| ३    | लब्धि= $४०,९६,०००\div ४=$   | $१०२४०००$  | ० ।।।।.  |
| ४    | लब्धि= $१०,२४,०००\div ५=$   | $२०४८००$   | ० ।।।।.  |
| ५    | लब्धि= $२,०४,८००\div ४=$    | $५१२००$    | ० ।।।।.  |
| ६    | लब्धि= $५१,२००\div २=$      | $२५६००$    | ० ।।।।.  |
| ७    | लब्धि= $२५,६००\div ४=$      | $६४००$     | ० ।।।।.  |
| ८    | लब्धि= $६,४००\div १=$       | $६४००$     | ० 5      |
| ९    | लब्धि= $६,४००\div ४=$       | $१६००$     | ० ।।।।.  |
| १०   | लब्धि= $१,६००\div ५=$       | $३२०$      | ० ।।।।.  |
| ११   | लब्धि= $३२०\div ४=$         | $८०$       | ० ।।।।.  |

|    |        |               |            |
|----|--------|---------------|------------|
| १२ | लब्धि= | $८० \div ५ =$ | १६ ० ।।।।. |
| १३ | लब्धि= | $१६ \div ४ =$ | ४ ० ।।।।.  |
| १४ | लब्धि= | $४ \div १ =$  | ४ ० ।.     |
| १५ | लब्धि= | $४ \div ४ =$  | १ ० ।।।।.  |
| १६ | लब्धि= | $१ \div १ =$  | १ ० ५.     |

माटे पूछेली संख्यानुं आर्या प्रस्तारनुं रूप

।।।।, ।।।।, ।।।।, ।।।।, ।।।।, ।।।।, ।।।।, ५. पूर्वदल.

।।।।, ।।।।, ।।।।, ।।।।, ।।।।, ।, ।।।।, ५. परदल.

उदाहरण बीजुं.

नैमिकगण अनुष्टुप् प्रस्तारमां १०,४८,५६८ मुं रूप केतुं  
थाय?

ल. शे. ग. रूप.

इष्टसंख्या = १०४८५६८ ÷ प्र. ग. भेदांक = ८ = १३१०७१ = ० १ ।।।

शून्यशेषमाटे लब्धि १३१०७१ ÷ (२ग. भे) = २ = ६५५३५ = १ २ ५

एकशेषमाटे लब्धि ६५५३५ ÷ १ ÷ (३ग. भे) = १ = ६५५३६ = ० ३ ।५५

शून्यशेषमाटे लब्धि ६५५३६ ÷ (ग. ४ भे) = २ = ३२७६८ = ० ४ ।

ल. = ३२७६८ ÷ (ग. ५ भे) = ८ = ४०९६ = ० ५ ।।।.

ल. = ४०९६ ÷ (ग. ६ भे) = २ = २०४८ = ० ६ ।

ल. = २०४८ ÷ (ग. ७ भे) = १ = २०४८ = ० ७ ।५।

ल. = २०४८ ÷ (ग. ८ भे) = २ = १०२४ = ० ८ ।

ल. = १०२४ ÷ (ग. ९ भे) = ८ = १२८ = ० ९ ।।।

ल. = १२८ ÷ (ग. १० भे) = २ = ६४ = ० १० ।

ल. = ६४ ÷ (ग. ११ भे) = १ = ६४ = ० ११ ।५५

ल. = ६४ ÷ (ग. १२ भे) = २ = ३२ = ० १२ ।

ल. = ३२ ÷ (ग. १३ भे) = ८ = ४ = ० १३ ।।।

ल. = ४ ÷ (ग. १४ भे) = २ = २ = ० १४ ।

$$\text{લ.} = ૨ \div (\text{ગ. ૧૫મે}) = ૧ = ૨ = ૦ ૧૫ \text{ ISI}$$

$$\text{લ.} = ૨ \div (\text{ગ. ૧૬મે}) = ૨ = ૧ = ૦ ૧૬ \text{ I}$$

માટે પૂછેલી સંખ્યાનું નૈમિક ગણ અનુષ્ટુપ્ રૂપ

$$\text{III, 5, ISS, I; III, I, ISI, I;}$$

$$\text{III, I, ISS, I; III, I, ISI, I. થયું.}$$

એજ સંખ્યાનું અનૈમિકગણ અનુષ્ટુપ્ રૂપ કેવું થશે ?

લ. શે. ગ. રૂપ

$$\text{સંખ્યા } ૧૦, ૪૮, ૯૬૮ \div ૮ = ૧, ૩૧, ૦૭૧ - ૦ = ૧ \text{ III.}$$

$$\text{લઙ્ઘિ } ૧, ૩૧, ૦૭૧ + ૦ \div ૮ = ૧૬, ૩૮૩ - ૦ = ૨ \text{ SII}$$

$$\text{લઙ્ઘિ } ૧૬, ૩૮૩ + ૧ \div ૪ = ૪, ૦૯૬ - ૦ = ૩ \text{ II.}$$

$$\text{લઙ્ઘિ } ૪૦૯૬ \div ૮ = ૫૧૨ - ૦ = ૪ \text{ III.}$$

$$\text{લઙ્ઘિ } ૫૧૨ \div ૮ = ૬૪ - ૦ = ૫ \text{ III.}$$

$$\text{,, } ૬૪ \div ૪ = ૧૬ - ૦ = ૬ \text{ II}$$

$$\text{,, } ૧૬ \div ૮ = ૨ - ૦ = ૭ \text{ III.}$$

$$\text{,, } ૨ \div ૮ = ૦ - ૨ = ૮ \text{ ISS.}$$

$$\text{,, } ૦ + ૧ \div ૪ = ૦ - ૧ = ૯ \text{ SS.}$$

$$\text{,, } ૦ + ૧ \div ૮ = ૦ - ૧ = ૧૦ \text{ SSS.}$$

$$\text{,, } ૦ + ૧ \div ૮ = ૦ - ૧ = ૧૧ \text{ SSS.}$$

$$\text{,, } ૦ + ૧ \div ૪ = ૦ - ૧ = ૧૨ \text{ SS.}$$

માટે માગેલી સંખ્યાનું રૂપ નીચે જણાવ્યા પ્રમાણે થયું.

$$૧ \text{ (III, SII, II); } ૨ \text{ (III, III, II).}$$

$$૩ \text{ (III, ISS, SS); } ૪ \text{ (SSS, SSS, SS).}$$

ગણપ્રસ્તારઉદિષ્ટ.

માત્રા અને વર્ણના પ્રસ્તારની સામાન્ય ઉદિષ્ટ રીતિથી ગણ

પ્રસ્તારનાં ઉદ્દિષ્ટની રીતિ જૂદી છે. તેં નીચે વર્તાવવામાં આવેછે.

ઇષ્ટ-છંદમાં જેટલા ગણ થતા હોય, અર્થાત્ ઇષ્ટ છંદ જેટલા ગણનો બનેલો હોય તેટલી જુમી પંક્તિ દોરવી; તે પછી આઢી છ પંક્તિ કરી વિશ્વ તૈયાર કરવું. પ્રથમની આઢી પંક્તિમાં ૧, ૨, ૩ इत्यादि क्रमवार संख्या मांडी जवी. ત્રીજી પંક્તિમાં ગણવાર ભેદ સંખ્યા મૂકવી. ત્રીજીમાં પ્રત્યેક ગણની આઠાં જેટલા ઇષ્ટ જાતિના પદના અક્ષર તે તે ગણ નીચે માંડી જવા. ચોથીમાં ઉપર માંડેલા અક્ષર જે જાતના હોય અર્થાત્ ગુરુ લઘુ હોય તેવાં ચિન્હ મૂકવાં. પાંચમીમાં ચોથી પંક્તિમાં વર્તાવેલું રૂપ, તે ગણના કુલ થતા રૂપમાં જેટલામું થતું હોય, તે સંખ્યાનો આંકડો મૂકી દર્શાવવી. છઠી પંક્તિ શોધિતાંકની છે, તેમાં પાંચમી પંક્તિની રૂપ સંખ્યાને ઘીજી પંક્તિમાં માંડેલી ભેદ સંખ્યામાંથી વાદ કરતાં જે શેષ રહે તે સંખ્યા માંડવી. એ પ્રમાણે વિશ્વ તૈયાર થાય એટલે ગણિત ક્રમ નીચે પ્રમાણે ચલાવવો.

અન્યગણના રૂપની સંખ્યાને ઉપાન્ય ગણની ભેદ સંખ્યાથી ગુણતાં જે અંક આવે, તેમાંથી ઉપાન્ય ગણનો શોધિતાંક વાદ કરવો, અને જે શેષ રહે, તેને ઉપાન્ય ગણની ભેદ સંખ્યા માનવી. વાદ એ ઉપાન્ય ગણને અન્યગણ અને તેથી પેહેલાના ગણને તેનો ઉપાન્ય ગણ મારી લઈ ઉપર પ્રમાણે ઉત્તરોત્તર ક્રિયા ચાલુ રાખવાથી છેલ્લે જે સંખ્યા આવે તે પૂછેલાં પ્રશ્નની ઉદ્દિષ્ટ સંખ્યા થાયછે.

### ઉદાહરણ.

- ૧ રણછોડે રચના કરી રણપિંગલની જેમ,
- રણશૂરે રચના કરી રણપિંગલની તેમ.

आ दुहो तेना प्रस्तारमां केटलामा रूपनो छे ते जणावो.  
इष्ट दुहाना गण पाडी उद्दिष्ट करवा साटे तेनुं नीचे प्र-  
माणे विम्ब तैयार थयुं.

|   |         |      |   |    |         |      |   |        |      |    |    |         |    |     |                         |
|---|---------|------|---|----|---------|------|---|--------|------|----|----|---------|----|-----|-------------------------|
| १ | १       | २    | ३ | ४  | ५       | ६    | ७ | ८      | ९    | १० | ११ | १२      | १३ | १४  | गणनो चडतो अंक.          |
| २ | ११      | ४    | १ | १३ | २       | १    | १ | १३     | ४    | १  | २  | १३      | २  | १   | गणना भेदनी संख्या.      |
| ३ | रणाछाडे | रचना | क | री | रणपिंजल | नीजे | म | रणशेरे | रचना | क  | री | रणपिंजल | नी | तेम | अपेछे पद गणवार.         |
| ४ | ॥५५     | ॥५   | १ | ५  | ॥५॥     | ५५   | १ | ॥५५    | ॥५   | १  | ५  | ॥५॥     | ५५ | १   | पदनु गणवार रूप.         |
| ५ | ३       | ३    | १ | १  | १०      | १    | १ | २      | २    | १  | १  | १०      | १  | २   | गणना रूपमां ए स्वरूप    |
| ६ | ११      | २    | ० | १  | ११      | १    | ० | ११     | २    | ०  | १  | ३       | १  | ०   | केटलामुंछेते दर्शानारक. |
|   |         |      |   |    |         |      |   |        |      |    |    |         |    |     | शोधितांक.               |

इष्ट दुहानुं उद्दिष्टार्थे तैयार करेलुं विम्ब.



अन्त्य गण १४मो छे तेनो रूपांक १ छे तेने तेना उपान्त्य गणनी भेद संख्या २थी गुण्या तो वे आव्या. तेमांथी ए उपान्त्य गणनो शोधितांक १ बाद कख्यो तो शेष १ रह्यो, ते तेनो रूपांक थयो, तेने तेना उपान्त्य बारमा गणनी भेद संख्या १३थी गुण्या, तो १३ आव्या, तेमांथी तेनो शोधितांक ३ बाद कख्यो तो शेष १० रह्या, ते बारमा गणनो रूपांक थयो. हवे बारमो गण अन्त्य गण ने अगिआरमो गण उपान्त्य गण थयो; माटे अन्त्य गणना रूपांक १० ने उपान्त्य गणना भेदनी संख्या वेथी गुण्या तो २० आव्या, तेमांथी तेनो शोधितांक १ बाद कख्यो तो शेष १९ रह्या, ते तेनो रूपांक थयो; तेनापरथी इष्ट संख्या जाणवा माटे गणित कर्यु तो नीचे प्रमाणे आव्युं.

| १४ | रूपांक=१           |               |         |
|----|--------------------|---------------|---------|
| १३ | $१ \times २ =$     | $२ - १ =$     | १.      |
| १२ | $१ \times १३ =$    | $१३ - ३ =$    | १०.     |
| ११ | $१० \times २ =$    | $२० - १ =$    | १९.     |
| १० | $१९ \times १ =$    | $१९ - ० =$    | १९.     |
| ९  | $१९ \times ४ =$    | $७६ - २ =$    | ७४.     |
| ८  | $७४ \times १३ =$   | $९६२ - ११ =$  | ९५१.    |
| ७  | $९५१ \times १ =$   | $९५१ - ० =$   | ९५१.    |
| ६  | $९५१ \times २ =$   | $१९०२ - १ =$  | १,९०१.  |
| ५  | $१९०१ \times १३ =$ | $२४७१३ - ३ =$ | २४,७१०. |

$$\begin{aligned}
 ૪ \quad ૨૪૭૧૦ \times ૨ &= ૪૯૪૨૦ - ૧ = ૪૯,૪૧૯. \\
 ૩ \quad ૪૯૪૧૯ \times ૧ &= ૪૯૪૧૯ - ૦ = ૪૯,૪૧૯. \\
 ૨ \quad ૪૯૪૧૯ \times ૪ &= ૧૯૭૬૭૬ - ૨ = ૧,૯૭,૬૭૪. \\
 ૧ \quad ૧૯૭૬૭૪ \times ૧૩ &= ૨૫૬૯૭૬૨ - ૧૧ = ૨૫,૬૯,૭૫૧.
 \end{aligned}$$

છેલ્લી સંખ્યા ૨૫,૬૯,૭૫૧ની આવી, માટે આપેલ જાતિ દુહાના પ્રસ્તારમાં ફટલામું રૂપ છે.

નૈમિકગણ અનુષ્ટુપ્રનું પેહેલું રૂપ અને નૈમિકગણ અનુષ્ટુપ્રના પ્રસ્તારનું કેટલામું છે ?

નૈમિકગણઅનુષ્ટુપ્રનું પ્રથમરૂપ.

| ગણ.                                       | ૧   | ૨   | ૩   | ૪   | ૫   | ૬   |
|-------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| રૂપ                                       | SSS | SIS | SS, | SSS | SIS | IS, |
| ગણભેદાક્ષરોમાં થતા ભેદમાંનું કેટલામું છે. | ૧   | ૩   | ૧   | ૧   | ૩   | ૨   |
| ભેદાંક.                                   | ૮   | ૮   | ૫   | ૮   | ૮   | ૪   |

| ગણ.                                       | ૭   | ૮   | ૯  | ૧૦  | ૧૧  | ૧૨ |
|-------------------------------------------|-----|-----|----|-----|-----|----|
| રૂપ                                       | SSS | SIS | SS | SSS | SIS | IS |
| ગણભેદાક્ષરોમાં થતા ભેદમાંનું કેટલામું છે. | ૧   | ૩   | ૧  | ૦૧  | ૮   | ૨  |
| ભેદાંક.                                   | ૮   | ૮   | ૪  | ૮   | ૮   | ૪  |

પ્રથમાં પૂછેલ છંદ નીચે પ્રમાણે છે:—

“ધાંઓ ધાંઓ પ્રમુ વેલા, ભક્તોની મીડ માંગવા;”

વાલા મારાં ચંડી વા'રે, પ્રીતેથી પાશ કાપવા.

આં એક અનુષ્ટુપ્ છંદ છે, જે નૈમિકગણ અનુષ્ટુપ્નું પ્રથમ રૂપ છે. તેને કહ્યા પ્રમાણે વિમ્વમાં ગોઠવી શોધિકાંકઆદિ કહ્યા પ્રમાણે તૈયાર કર્યા તો તે નીચે આપેલી વિમ્વમાં જણાવ્યા પ્રમાણે આવ્યા.

ઉદિષ્ઠાર્થે વિમ્વ.

|        |        |       |          |        |     |                                      |
|--------|--------|-------|----------|--------|-----|--------------------------------------|
| ૧      | ૨      | ૩     | ૪        | ૫      | ૬   | ગણ                                   |
| ૮      | ૮      | ૪     | ૮        | ૮      | ૪   | ભેદસંખ્યા.                           |
| ધાંઓધા | ઓપ્રમુ | વે'લા | મંત્તોની | મીડમાં | ગવા | આપેલું ગણવાર પદ.                     |
| SSS    | SIS    | SS    | SSS      | SIS    | IS  | પદનુરૂપ.                             |
| ૧      | ૩      | ૧     | ૧        | ૩      | ૨   | ગણના રૂપમાં એ કેટલામું છે તે સંખ્યા. |
| ૭      | ૫      | ૩     | ૭        | ૫      | ૨   | શોધિતાંક                             |

|         |        |       |          |       |     |                                      |
|---------|--------|-------|----------|-------|-----|--------------------------------------|
| ૭       | ૨      | ૯     | ૧૦       | ૧૧    | ૧૨  | ગણ                                   |
| ૮       | ૮      | ૪     | ૮        | ૮     | ૪   | ભેદસંખ્યા.                           |
| હાંલામા | રાચંડી | વા'રે | પ્રીતેથી | પાશકા | પવા | આપેલું ગણવાર પદ.                     |
| SSS     | SIS    | SS    | SSS      | SIS   | IS  | પદનુરૂપ.                             |
| ૧       | ૩      | ૧     | ૧        | ૩     | ૨   | ગણના રૂપમાં એ કેટલામું છે તે સંખ્યા. |
| ૭       | ૫      | ૩     | ૭        | ૫     | ૨   | શોધિતાંક.                            |

અન્ય ગણના રૂપાંકને ઉપાન્ય ગણનો ભેદ સંખ્યાથી ગુણી તેમાંથી શોધિતાંક વાદ કર્યા, અને આવેલી સંખ્યાને રૂપાંક-

मानी उत्तरोत्तर गणवारं गणितक्रमं चलाव्यो तो नीचे प्रमाणे विम्बे थयुं.:-

ग. रू. भै. गु. जो. रू.

$$११=२ \times ८=१६-५=११$$

$$१०=११ \times ८=८८-७=८१$$

$$९=८१ \times ८=६४८-३=६४५$$

$$८=६४५ \times ८=५१६०-५=५१५५$$

$$७=५१५५ \times ८=४१२४०-७=४१२३३$$

$$६=४१२३३ \times ८=३२९८८८-२=३२९८८६$$

$$५=३२९८८६ \times ८=२६४५०८८-५=२६४५०८३$$

$$४=२६४५०८३ \times ८=२११६०६६४-७=२११६०६५७$$

$$३=२११६०६५७ \times ८=१६९२८५२८-३=१६९२८५२५$$

$$२=१६९२८५२५ \times ८=१३५४२८१६०-५=१३५४२८१५५$$

$$१=१३५४२८१५५ \times ८=१०८३४२५२८०-७=१०८३४२५२७३$$

माटे मागेल संख्या=१, ३४, ३२, ४६, ३५३

### उद्दिष्टनी बीजी रीति.

प्रथम रीतिमा बताव्या प्रमाणे आपेला पदना गण पाडी तेमना रूपांक नक्की करवा. अंत्यगण विना जेना रूपांक अने भेद संख्या समान होय तेना रूपांक स्थळे शून्य मूकवुं. बाद अंत्य गणना रूपांकने; उपान्त्य गण सरूप<sup>१</sup> होय तो एक हीन करीने अने नीरूप<sup>२</sup> होय तो एमना एम कायम राखीने उपान्त्य गणनी भेद संख्याथी गुणवो. जे गुणाकार आवे तेमां उपान्त्य गणनो रूपांक मेळवतां जे सर्वाळो आवे तेने ए गणनो रूपांक मानवो. पळीथी उपान्त्य गणने अंत्य गण गणवो अने

१ रूप-सहवर्तमान, एटले रूपदर्शक एकीदि आंकडो जेमां होय ते; अंकवाळो.

२ रूप-नाहिने; एटले, रूपदर्शक कोड पण अंक न होता, केवळ शून्य होय ते; शून्यवाळो.

તેથી પેહેલાના ગણને તેનો ઉપાન્ત્ય ગણ ગણવો અને એ રૂપાંકને કહ્યા પ્રમાણે એક હીન કરી ઉપાન્ત્ય ગણની ભેદ સંખ્યાથી ગુણી તેમાં તેનો મૂલ રૂપાંક મેળવતા જવું. એમ કરતાં જે છેવટ સંખ્યા આવે તે પૂછેલા રૂપની પ્રસ્તાર સંખ્યા જાણવી.

### ઉદાહરણ.

૧. “રણપિંગલની રચના” આ આર્યાતું એક ત્રણ છે તે એ ત્રણ ગણના પ્રસ્તારમાં કેટલામું રૂપ હશે?

પૂર્વે કહેલી રીતિ પ્રમાણે તેમના ગણવાર ૫૬ પાડી રૂપાંક આદિ નક્કી કર્યા તો નીચે પ્રમાણે આવ્યા.

### ઉદિષ્ટાર્થે વિમ્વ.

|      |      |      |        |
|------|------|------|--------|
| ૧    | ૨    | ૩    | ગણ.    |
| ૪    | ૫    | ૬    | ભેદ.   |
| રણપિ | ગલની | રચના | પદ.    |
| ૧૧૬  | ૧૧૬  | ૧૧૬  | સ્વરૂપ |
| ૨    | ૨    | ૨    | રૂપાંક |

આમાં ત્રણ ગણ છે. માટે ત્રીજો અન્ત્ય ગણ થયો. તેના રૂપાંક ૨ છે. તેને ઉપાન્ત્ય ત્રીજો ગણ સરૂપ છે. એટલે રૂપ સંખ્યા ૨ વાઝો છે. માટે એક હીન કરતાં  $૨-૧=૧$  આવ્યો. તેને ઉપાન્ત્ય ગણની સંખ્યા ૫ થી ગુણ્યા તો  $૧ \times ૫=૫$  આવ્યો. તેમાં તે ઉપાન્ત્ય ગણનો રૂપાંક ૨ ઉમેર્યા તો  $૫+૨=૭$  થયા. એને રૂપાંક માન્યો અને હવે ત્રીજા ગણને અન્ત્યગણ ગણ્યો ને તેથી પેહેલાના પેહેલા ગણને તેનો ઉપાન્ત્ય ગણ ગણ્યો. અન્ત્યના રૂપાંક ૭ ને ઉપાન્ત્યગણ સરૂપ છે; માટે એક હીન કર્યા

તો ૭-૧=૬ આવ્યા, તેને ઉપાન્ત્ય ગણ પેહેલાની મેંદ સંખ્યા ૪ થી ગુણ્યા તો  $૬ \times ૪ = ૨૪$  આવ્યા. તેમાં તેનો રૂપાંક ૨ છે તે ઉમેર્યો તો પૂછેલ રૂપની સંખ્યા પ્રસ્તારમાં  $૨૪ + ૨ = ૨૬$  આવી. જુવો પ્રસ્તાર વિશ્વ પૃષ્ઠ ૧૬૨ માં.

પ્રશ્ન. નીચે આપેલો અનુષ્ટુપ્ છંદ અનૈમિક અનુષ્ટુપ્છંદ પ્રસ્તારમાં કોટલાનું રૂપ છે તે કહો.

“ધાઓ ધાઓ પ્રભુ વે'લા, મક્તોની મીઠ મોંગવા,”

વાં'લા મારા ચડી વ્હારે, પ્રીતેથી પાશ કાંપવાં.

આ છંદ આગલ પૃષ્ઠ ૧૮૧ માં ઉદાહરણમાં લીધેલો છે ત્યાં તેના પદવાર ઉદ્દિષ્ટાર્થે વિશ્વ તૈયાર કરવામાં આવ્યું છે. એના કેશલ રૂપાંકને ઉપયોગમાં લઈ આ ત્રીજી રીતે ગણિત કર્યું તો તે નીચે પ્રમાણે આવ્યું—

$$૨-૧=૧$$

$$૧ \times ૮ = ૮ + ૩ = ૧૧ - ૧ = ૧૦$$

$$૧૦ \times ૮ = ૮૦ + ૧ = ૮૧ - ૧ = ૮૦$$

$$૮૦ \times ૪ = ૩૨૦ + ૧ = ૩૨૧ - ૧ = ૩૨૦$$

$$૩૨૦ \times ૮ = ૨૫૬૦ + ૩ = ૨૫૬૩ - ૧ = ૨૫૬૨$$

$$૨૫૬૨ \times ૮ = ૨૦૪૯૬ + ૧ = ૨૦૪૯૭ - ૧ = ૨૦૪૯૬$$

$$૨૦૪૯૬ \times ૪ = ૮૧૯૮૪ + ૨ = ૮૧૯૮૬ - ૧ = ૮૧૯૮૫$$

$$૮૧૯૮૫ \times ૮ = ૬૫૫૮૮૦ + ૩ = ૬૫૫૮૮૩ - ૧ = ૬૫૫૮૮૨$$

$$૬૫૫૮૮૨ \times ૮ = ૫૨૪૭૦૫૬ + ૧ = ૫૨૪૭૦૫૭ - ૧ = ૫૨૪૭૦૫૬$$

$$૫૨૪૭૦૫૬ \times ૪ = ૨૦૯૮૮૨૨૪ + ૧ = ૨૦૯૮૮૨૨૫ - ૧ = ૨૦૯૮૮૨૨૪$$

$$૨૦૯૮૮૨૨૪ \times ૮ = ૧૬૭૯૦૫૭૯૨ + ૩ = ૧૬૭૯૦૫૭૯૫ - ૧ = ૧૬૭૯૦૫૭૯૪$$

$$૧૬૭૯૦૫૭૯૪ \times ૮ = ૧૩૪૩૨૪૬૩૫૨ + ૧ = ૧૩૪૩૨૪૬૩૫૩$$

માટે માગેલ સંખ્યા = ૧, ૩૪, ૩૨, ૪૬, ૩૬૩.

## ગણમેરુ.

માત્રા મેરુની રીતિથી આ મેરુનો રીતિ ભિન્ન છે. તેમાં જેમ પૂર્વની વે માત્રાના યોગ (સર્વાઠા)થી ઇષ્ટમાત્રાનો મેરુ ભરાયછે તેમ આમાં ભરાતો નથી; પરંતુ, જેમ ગણના મેદાંક તેના પછીના એટલે આગલના ગણના મેદાંકના ગુણોત્તરે વધેછે તેમ પ્રત્યેક ગણની પંક્તિના સંક્રમાં ભરાયલા અંક પણ ઇષ્ટ ગણના શૂન્યાદિ ગુરુના ગુણોત્તરે વધેછે. ગણના શૂન્યાદિ ગુરુદર્શક ગુણક નીચે પ્રમાણે છે.

### માત્રિકગણગુણકવિમ્બ.

| સંજ્ઞા.    | ટગણ | ઠગણ     | ડગણ     | ઢગણ     | ળગણ     | ગુરુ |
|------------|-----|---------|---------|---------|---------|------|
| શૂન્યગુરુ. | ૧   | ૧       | ૧       | ૧       | ૧       | ૦    |
| એકગુરુ.    | ૫   | ૪       | ૩       | ૨       | ૧       | ૧    |
| બેગુરુ.    | ૬   | ૩       | ૧       | યતાંનથી | યતાંનથી | ૨    |
| ત્રણગુરુ.  | ૧   | યતાંનથી | યતાંનથી | યતાંનથી | યતાંનથી | ૩    |

જે ગણનાં જેટલાં રૂપ થતાં હોય તેમાંથી જેટલાં ઓછાં રૂપ ઉપયોગમાં આવતાં હોય તો તેટલાં તેના ગુણકમાંથી વર્જ્ય કરતાં જે શેષ રહે તેને તે ગણનો ગુણક ગણવો.

જેમકે, દોહાના પ્રકરણમાં પ્રત્યેક પદના બીજા ગણમાં જગણ વર્જ્ય છે, માટે તે ગણ ૪ માત્રાનો ઢગણ હોતાં તેનો તેનો ગુણક નીચે પ્રમાણે થશે.

શૂન્ય ગુરુનું ૧ રૂપ = ૧

એક ગુરુનાં રૂપ = ૩ - ૧ જગણનો = ૨

બે ગુરુનું ૧ રૂપ = ૧

એમજ, આર્યાના વિષમ ગણોમાં પણ એજ પ્રમાણે ગુણક આવશે, જેમકે તેમાં પણ જગણ વર્જ્ય છે.

આર્યાના ઉભયે દલનો અન્ય ગણ માત્ર એકજ ગુરુ અક્ષરનો છે, માટે તેનો ગુણક નીચે પ્રમાણે કલ્પાશે.

શૂન્ય ગુરુનું ૦ રૂપ.

એક ગુરુનું ૧ રૂપ.

એજ પ્રમાણે ચાર માત્રના છઠ્ઠા ગણમાં જગણ અને વિષગણ એવાં માત્ર બેજ રૂપ કામ આવેછે માટે તે ગણનો ગુણક—

શૂન્ય ગુરુનું ૧ રૂપ = ૧

એક ગુરુનાં રૂપ ૩-૨ = ૧

બે ગુરુનું રૂપ ૧-૧ = ૦ થશે. તેજ પ્રમાણે જ્યાં એક લઘુ નિયત હશે ત્યાં ગુણક શૂન્ય ગુરુ = ૧ અને એક ગુરુ = ૦ રહેશે.

એ પ્રમાણે જે જાતિ અથવા હંદના માત્રિક ગણના રૂપમાં ન્યૂનતા થઈ હોય તો તેમના ગણના ગુણક પ્રથમ નક્કી કરવા.

વર્ણજન્ય ગણના ગુણક નીચે જણાવેલા ત્રિચ્ચ પ્રમાણે છે.

વર્ણજન્ય ગણના ગુણક.

| સંજ્ઞા    | ત્રણવર્ણ | બે વર્ણ  | એકવર્ણ | ગુણક |
|-----------|----------|----------|--------|------|
| શૂન્યગુરુ | ૧        | ૧        | ૧      |      |
| એક ગુરુ   | ૩        | ૨        | ૧      |      |
| બે ગુરુ   | ૩        | ૧        |        |      |
| ત્રણ ગુરુ | ૧        | ધાય જાહિ |        |      |

દૃષ્ટહંદમાં જેટલા ગણ હોયછે તેટલી જ આડી પંક્તિ તે હંદના સમગ્ર મેરુમાં કરવામાં આવેછે. અને પ્રારંભના ગણના ગુરુ અક્ષરની સંખ્યામાં તે પછીના ગણનો ગુરુ અક્ષર સંખ્યા ઉમેરતાં જતાં દૃષ્ટગણ સુધી, જેટલા ગુરુ અક્ષરની સંખ્યા થાય



તેમાં એકનો વધારો કરતાં જે આવે એટલા સ્વંડ તે તે ગણની પંક્તિમાં કરવામાં આવેછે.

જેમકે, ટ, ઠ, ડ, દ, ણ એ ગણનો મેરુ કરવો હોય તો તે પાંચ ગણ છે માટે તે મેરુ પાંચ પંક્તિવાળો થશે. હવે ટગણ ત્રણ ગુરુનો છે, માટે તેની પંક્તિમાં તેથી એક વધારે એટલે ચાર સ્વંડ થશે. ત્યાર પછી ત્રીજો ગણ ટગણ છે તેમાં બે ગુરુ છે અને પૂર્વના ટગણમાં ૩ ગુરુ છે તો  $૩+૨=૫+૧=૬$ , માટે તેની પંક્તિમાં છ સ્વંડ થશે. ત્રીજો ગણ ડગણ છે ત્યાં સુધી આરંભથી ગણતાં ટના ૩, ઠના ૨, અને ડના  $૨=૭+૧=૮$  થાયછે માટે તેની ત્રીજી પંક્તિમાં આઠ સ્વંડ કરાશે. ચોથો ઢગણ છે તે તેની મેરુની પંક્તિમાં પૂર્વથી એક વધારે એટલે ટના ૩, ઠના ૨ ડના ૨ મળીને  $૭+૬નો ૧=૮+૧=૯$  સ્વંડ કરવામાં આવશે. પાંચમો ણ ગણનો છે ત્યાં સુધી  $૩+૨+૨+૧=૮+૧=૯+૧=૧૦$  થાયછે માટે દશ સ્વંડ કરવામાં આવશે. (જુઓ પાસેના પૃષ્ઠ ૧૯૧ માં આપેલું ટગણાદિ મેરુવિમ્વ.)

એ પ્રમાણે જેટલા ગણ હોય અને તેમાં જેટલા જેટલા ગુરુ અક્ષર હોય તેટલા તેટલા વધારે સ્વંડવાળી તે તે ગણની પંક્તિઓ કરવી. એ પ્રમાણે ડ્યારે તૈયાર થાય, ત્યારે તેમના ગુણક પરથી નીચે પ્રમાણે ગણિત કરી તેમાં અંક ભરવો.

જે પંક્તિ જે ગણની હોય, તે ગણનો અંક તે પંક્તિની ડાબી વાજુના સ્વાંચામાં માંડવો અને જમણી વાજુના સ્વાંચામાં પ્રત્યેક ગણના ભેદાંક મૂકવા. પેહેલા ગણની પંક્તિ સૌથી ઉપર મૂકવી. તે તલ્લે ત્રીજા ગણની, તે તલ્લે ત્રીજા ગણની એમ એક ઉત્તરાત્તર ગણાનુક્રમે પંક્તિઓ મેરુના આકારમાં ગોઠવવી.

પછી છેલ્લા ગણની પંક્તિના ટંડની નીચે જમણી તરફથી ક્રમવાર શૂન્યાદિ ગુરુ દર્શક સંખ્યા ભરી જવી.

દુહાના ચૌદ ગણ છે, તો તેના મેરુની ચૌદ પંક્તિ થશે. તેમજ આર્યાના સોઠ ગણ છે તો તેમના મેરુની સોઠ પંક્તિ થશે. અનૈમિક અનુષ્ટપના બાર ગણ છે તો તેનો મેરુ બાર પંક્તિ વાળો અને નૈમિકગણ અનુષ્ટપના સોઠ ગણ છે તો તેનો મેરુ સોઠ પંક્તિનો થશે.

પેહેલા ગણની પંક્તિમાં જે ટંડ હોય તેમાં તે ગણનો ગુણક ક્રમવાર જમણી બાજુથી ભરી દેવો. વીજા ગણની પંક્તિ ભરી જાય તો પેહેલા ગણના અંકને વીજા ગણના ગુણકથી ગુણી ગુણાકારની રકમોની સાફક જમણી તરફથી અલગ ઘર મૂકી રકમો મૂકતે જવી, બાદ પ્રથક્ પ્રથક્ સરવાળો લેવો. જે સરવાળો આવે તે વીજા ગણના મેરુના અંક થાયછે. વીજા ગણના મેરુના અંકને ત્રીજા ગણના શૂન્યાદિ ગુરુગુણકે ગુણવાથી ત્રીજા ગણના મેરુના અંક આવેછે, એ પ્રમાણે કોઈ પણ ગણના મેરુની પંક્તિ તે ગણથી આગળના ગણના મેરુના અંકને તે ગણના શૂન્યાદિ ગુરુ ગુણકે ગુણવાથી દ્રષ્ટ ગણના મેરુની પંક્તિના અંક તૈયાર થાયછે.

ળ ગણ અને દ ગણનો મેરુ ભરવો હોય તો ળ ગણ ટંડમાં જમણી તરફથી ક્રમે (૨, ૧) ભરાશે. અને દ ગણના ટંડમાં—

$$\begin{array}{r}
 ૨ ૧ \text{ (ગુણ્ય)} \\
 ૧ ૧ \text{ (ગુણક)} \\
 \hline
 ૨ ૧ \\
 ૨ ૧ \\
 \hline
 ૨, ૨, ૧ = \text{ભરાશે.}
 \end{array}$$

## ઢગણ, ઢગણ અને ણગણમેરું.

|       |   |   |    |   |    |    |
|-------|---|---|----|---|----|----|
| ઢગણ=૧ | ૧ | ૩ | ૧  | ૧ |    |    |
| ઢગણ=૨ | ૨ | ૭ | ૧  | ૧ | ૧૬ |    |
| ણગણ=૩ | ૨ | ૯ | ૧૨ | ૬ | ૧  | ૩૦ |

૪, ૩, ૨, ૧, ૦

## ઢગણ ણગણ મેરું.

|      |   |   |   |   |
|------|---|---|---|---|
| ઢગણ= | ૨ | ૧ | ૩ |   |
| ણગણ= | ૨ | ૩ | ૧ | ૬ |

૨ ૧ ૦

ધારો કે, આર્યાના મેરુમાં બીજા ગણની પંક્તિ ભરવાની છે, તો એમાં, તેથી આગળના પેઢેલા ગણની પંક્તિમાં અંક ૧, ૨, ૧ છે. તેને બીજા ગણના ગુણક ૧, ૩, ૧ થી ગુણ્યા તો ઇષ્ટગણ બીજા ગણની પંક્તિની સંકવાર સંખ્યા નીચે પ્રમાણે આવી.

પ્રથમ ગણ અંક, = ૧, ૨, ૧,

ઇષ્ટગણ ગુણક. = ૧, ૩, ૧,

૧૦ થી ગુણતાં = ૧ ૨ ૧

૩૦ થી " = ૩ ૬ ૩

૧૦ થી " = ૧ ૨ ૧

૬૦ ગ૦ પ૦ = ૧, ૬, ૮, ૬, ૧.

સંક અંક

હવે પ્રમાણે ઢગણાદિ મેરુમાં બીજા ગણ ઢગણની પંક્તિ ભરવી છે; તો ઢગણ મેરુ પંક્તિ અંક ૧, ૬, ૬, ૧, ને ઢગણ ગુણક ૧, ૪, ૩, ગુણ્યા તો ઇષ્ટ ગણ ઢગણની પંક્તિના સંકવાર અંક નીચે પ્રમાણે આવ્યા:—



ઇષ્ટગણ ઠગણ હોય તો, તે ઉપરના ગણની પંક્તિના ટંડમાં જે સંખ્યા હોય તે પ્રત્યેકને તેમનાથી દક્ષિણ તરફના ટંડની સંખ્યાને ચમળી કરી તે સાથે મેઝવવાથી જે અંક આવે તે તે પંક્તિના અંક થાયછે.

ઇષ્ટગણ ણગણ હોય તો ઉપરના ગણની પંક્તિના ટંડની પ્રત્યેક સંખ્યાને તેથી દક્ષિણ તરફના ટંડની સંખ્યા સાથે મેઝવવાથી ઇષ્ટગણની પંક્તિના અંક આવેછે.

ઇષ્ટ પંક્તિના ટંડ ભરાવા છોલી હોય અને ઉપરની ગણના સ્થાન તથા અંક સાથેની ક્રિયા થઈ રહી હોય તો તે પછી અથવા પહેલાં સ્થાન છે એમ માની લઈ તે સ્થાનના અંકને ટેકાળે શૂન્ય ગણીને અન્ય ક્રિયા કરવી.

### અપવાદ.

આર્યા અને દોહાંમાં ઠગણના પાંચ રૂપને વઢલે ચાર રૂપ કામ આવેછે માટે ત્યાં પૂર્વના ગણની પંક્તિના અંકમાં તેથી દક્ષિણના પહેલા ટંડના અંકને અને ત્રીજા ટંડના અંકને એકથી ગુણનાં, જે આવે, તે ઉમેરીને ઇષ્ટ ગણની પંક્તિના ટંડ ભરવા.

ઇષ્ટ ગણ એકજ ગુરુ અક્ષરનો હોય તો તેથી ઉપરના ગણના મેરુની પંક્તિના અંકને શૂન્યથી ગુણી તેથી દક્ષિણ તરફના ટંડના અંક તેમાં મેઝવી દેવાથી જે અંક આવે તે તે ગણની પંક્તિના ટંડમાં ક્રમવાર ભરવા.

ઇષ્ટ ગણ શૂન્ય ગુરુનો હોય તો તેથી આગળના ગણની મેરુની પંક્તિના અંક તેમનાં નેમ ઇ-ગણના મેરુ પંક્તિના ટંડમાં ક્રમવાર ભરવા.



ગુણક ૧, ૬, ૯, ૧ ક્રમે મસ્થો; હવે બીજા ઠગણની પંક્તિ  
મરવાની છે. તે મરવા માટે તેથી ઉપરના ઠગણની પંક્તિના  
અંક ૧, ૬, ૯, ૧ને ઠગણના ગુણકથી ગુણવા જોડયે અને  
ત્રીજા ગણ ઢગણની પંક્તિના અંક લાવવા માટે તેથી ઉપરના  
ઠગણની પંક્તિના અંકને ઢગણના ગુણકથી ગુણવા જોડયે અને  
ચોથા ગણ ઢગણની પંક્તિના અંક લાવવા માટે તેની પંક્તિના  
અંકને ઢગણના ગુણકથી ગુણવા જોડયે અને પાંચમા ગણગણની  
પંક્તિના અંક, તેથી ઉપરના ઢગણની પંક્તિના અંકને ગણગણના  
ગુણકથી ગુણતાં આવે, માટે તે પ્રમાણે ઉપરના ગણની પંક્તિના  
અંકને નીચેના ગણના ગુણકથી ગુણ્યા તો ઠ, ડ, ઢ અને ગ  
ગણની પંક્તિના અંક નીચેના અંકદર્શન પ્રમાણે તૈયાર થયાં:

ઇષ્ટ ગણની ઉપરના ગણની પંક્તિના અંક = ૧, ૬, ૯, ૧.

ઇષ્ટગણ ઠગણ ગુણક ૩, ૪, ૧

(૬કથી ગુણતાં.) ૧, ૬, ૯, ૧.

(ચારથી ગુણતાં.) ૪, ૨૪, ૨૦, ૪;

(ત્રણથી ગુણતાં.) ૩, ૧૮, ૧૯, ૩.

ઇષ્ટગણ પંક્તિના અંક = ૩, ૨૨, ૪૦, ૨૯, ૯, ૧.

ત્રીજો ગણ ઢગણ છે તેની પંક્તિ મરવી છે, માટે તેથી  
પહેલાના ઠગણની પંક્તિના અંક ૩, ૨૨, ૪૦, ૨૯, ૯, ૧,  
છે તેને ઢગણના ગુણક ૧, ૩, ૧ થી ગુણ્યા, તો તેની પંક્તિના  
અંક નીચે પ્રમાણે આવ્યા.

ठगण पंक्तिना अंक, ३, २२, ४०, २९, ९, १

इष्ट ढगणनो गुणकः १, ३, १

एकथी गुणतां. = ३, २२, ४०, २९, ९, १

अणथी गुणतां. = ९, ६६, १२०, ८७, २७ ३

एकथी गुणतां = ३, २२, ४०, २९ ९ १

ढ० प० अंक = ३, ३१, १०९, १७१, १३६, ५७, १२, १

हवे चोथा ढगणनी पंक्ति भरवी छे, माटे तेथी उपरना गण  
ढगणनी पंक्तिना खंडवार अंकने ठगणना गुणकथी गुण्या, तो  
ढगणनी पंक्तिना अंक नीचे प्रमाणे आव्या.

ढगण पंक्तिना अंक = ३, ३१, १०९, १७१, १३६, ५७, १२, १

इष्ट ढगण गुणक २, १.

एकथी गुणतां = ३, ३१, १०९, १७१, १३६, ५७, १२, १.

बेथी गुणतां = ६, ६२, २१८, ३४२, २७२, ११४, २४, २,

ढ पंक्तिना अंक = ६, ६५, २४९, ४५१, ४४३, २५०, ८१, १४, १.

हवे पांचमा गण णगणनी पंक्तिना अंक लाववा छे, माटे  
तेनी उपरना ढगणनी पंक्तिना अंकने णगणना गुणक १, १थी  
गुण्या तो ते नीचे प्रमाणे आव्या:—

ढगण पंक्ति अंक = ६, ६५, २४९, ४५१, ४४३, २५०, ८१, १४, १

णगण गुणक = १, १

एकथी गुणतां = ६, ६५, २४९, ४५१, ४४३, २५०, ८१, १४, १

एकथी गुणतां = ६, ६५, २४९, ४५१, ४४३, २५०, ८१, १४, १

णगणपंक्ति अंक ६, ७१, ३१४, ७००, ८९४, ६९३, ३३१, ९५, १५, १



|             |   |    |     |     |     |     |     |    |     |      |      |
|-------------|---|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|------|------|
| टगणगणनोअंक. | १ | ६  | ५   | १   | १३  |     |     |    |     |      |      |
| ठगण=        | ३ | २३ | ४०  | २९  | ९   | १   | १०४ |    |     |      |      |
| डगण=        | ३ | ३१ | १०९ | १७१ | १३६ | ५७  | १२  | १  | ५२० |      |      |
| ढगण=        | ६ | ६५ | २४९ | ४५१ | ४४३ | २५० | ८१  | १४ | १   | १५६० |      |
| णगण=        | ६ | ७१ | ३१४ | ७०० | ८९४ | ६९३ | ३३१ | ९५ | १५  | १    | ३१२० |
|             | ९ | ८  | ७   | ६   | ५   | ४   | ३   | २  | १   | ०    |      |

ਠਗਣ, ਡਗਣ ਮੇਰੁ.

$$\begin{array}{r} \text{ઠગણ} = 1 \quad \overline{3 \quad 8 \quad 1 \quad 4} \\ \text{હગણ} = 2 \quad \overline{3 \quad 13 \quad 15 \quad 6 \quad 1 \quad 80} \\ \hline \quad \quad \quad 8 \quad 3 \quad 2 \quad 1 \quad 0 \end{array}$$

ઠગણ, ઢગણ, ઢગણ અને ણગણ મેરુ.

|       |   |    |    |    |    |    |       |
|-------|---|----|----|----|----|----|-------|
| ठगण=१ | ३ | ४  | १  | ८  |    |    |       |
| डगण=२ | ३ | १३ | १६ | ७  | १  | ४० |       |
| ढगण=३ | ६ | २९ | ४५ | ३० | ९  | १  | १२०   |
| णगण=४ | ६ | ३५ | ७४ | ७५ | ३९ | १० | १ २४० |

६ ५ ४ ३ २ १ ०

### दीजी रीतिनुं उदाहरण.

प्रश्न. दोहाना मेरुमां तेनो वीजो गण डगण छे तेनी  
मेरुनी पंक्तिना अंक लावो.

દોહાના મેરુમાં પ્રથમ ગણ ટગણની પંક્તિના અંક ૧, ૬,  
૬, ૧ છે. બીજો ગણ ડગણ છે તેની પંક્તિના અંક લાવવાના  
છે; માટે રીતિમાં કહ્યું પ્રમાણે દક્ષિણ તરફના પેહેલા ધંડની  
સંખ્યાને બેથી અને બીજા ધંડની સંખ્યાને એકથી ગુણી દેતાં  
જે સંખ્યા આવે તે મેઢવવી જોડ્યે માટે પ્રથમ સંખ્યા=૧ છે

તેથી દક્ષિણ તરફે એક પળ સંક નથી માટે ઇષ્ટ ગણની પંક્તિના પ્રથમ સંકનો અંક =  $1 + (0 \times 2) + (0 \times 1) = 1$  થયો.

બીજા સંકની સંખ્યા ૧ છે, તેથી દક્ષિણમાં પહેલું ઘર છે તેમાં ૧ છે ને બીજું ઘર નથી માટે ઇષ્ટ ગણની પંક્તિના બીજા સંકનો અંક =  $1 + (1 \times 2) + (0 \times 1) = 3$  થયો.

ઉપરના ગણની પંક્તિના તૃતીય સંકમાં સંખ્યા ૬ છે. તેથી જમણી તરફના પહેલા સંકમાં ૧ ને બીજા સંકમાં ૧ છે માટે ઇષ્ટ ગણની પંક્તિના ત્રીજા સંકની સંખ્યા =  $6 + (2 \times 1) + (1 \times 1) = 9$  થઈ.

ઉપરના ગણની ચોથી સંખ્યા ૧ છે; તેથી દક્ષિણ તરફના પહેલા ઘરમાં ૬ છે અને બીજા ઘરમાં પાંચ છે, માટે ઇષ્ટ ગણની પંક્તિના ચોથા સંકની સંખ્યા.

$$= 1 + (6 \times 2) + (5 \times 1) = 17 \text{ થઈ.}$$

પાંચમા ઘરમાં સંખ્યા કોઈ નથી પણ તેથી દક્ષિણમણીના પહેલા ઘરમાં ૧ અને બીજા ઘરમાં ૬ છે માટે ઇષ્ટ ગણની પંક્તિના પાંચમા સંકની

$$\text{સંખ્યા} = 0 + (1 \times 2) + (6 \times 1) = 8 \text{ થઈ.}$$

હવે છઠ્ઠા ઘરમાં સંખ્યા નથી, પરંતુ તેથી દક્ષિણ તરફના પહેલા ઘરમાં શૂન્ય અને બીજા ઘરમાં ૧ છે માટે ઇષ્ટ ગણની પંક્તિના છઠ્ઠા સંકની સંખ્યા =

$$0 + (0 \times 2) + (1 \times 1) = 1 \text{ થઈ.}$$

આથી પ્રમાણે ઇષ્ટ ગણની પંક્તિની સંકવાર સંખ્યા, ક્રમે ૧, ૮, ૧૮, ૧૭, ૭, ૧ બાવી. જુઓ દુહાના મેરુના ચિન્હમાં એ ગણની પંક્તિ.

પ્રશ્ન. અનુષ્ટુપ્છંદનો મેરુ તૈયાર કરો.

મેરુ બનાવવા માટે શૂન્યાદિ ગુરુદર્શક ગુણકની જરૂર હોય છે માટે તે કહ્યા પ્રમાણે તૈયાર કર્યા તો તેમનાં નિમ્ન નીચે પ્રમાણે આવ્યાં:—

### નૈમિકગણ અનુષ્ટુપ.

મેરુ રચનાર્થે ગણવાર શૂન્યાદિ ગુરુદર્શક ગુણક.

| ગણ.          | ૧ | ૨ | ૩ | ૪ | ૫ | ૬ | ૭ | ૮ | ૯ | ૧૦ | ૧૧ | ૧૨ | ૧૩ | ૧૪ | ૧૫ | ૧૬ |
|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|
| ૦ ગુરુદર્શક. | ૧ | ૧ | ૦ | ૧ | ૧ | ૧ | ૦ | ૧ | ૧ | ૧  | ૦  | ૧  | ૧  | ૧  | ૦  | ૧  |
| ૧ ગુરુદર્શક. | ૩ | ૧ | ૦ | ૧ | ૩ | ૧ | ૧ | ૧ | ૩ | ૧  | ૦  | ૧  | ૩  | ૧  | ૧  | ૧  |
| ૨ ગુરુદર્શક. | ૩ | ૧ | ૩ | ૩ |   |   |   | ૩ |   | ૧  |    | ૩  |    |    |    |    |
| ૩ ગુરુદર્શક. | ૧ |   |   | ૧ |   |   |   | ૧ |   |    |    |    | ૧  |    |    |    |

### અનૈમિકગણ અનુષ્ટુપ.

શૂન્યાદિ ગુરુદર્શક ગુણક.

| શૂન્યાદિગુરુ | ૧ | ૨ | ૩ | ૪ | ૫ | ૬ | ૭ | ૮ | ૯ | ૧૦ | ૧૧ | ૧૨ |
|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| ૦            | ૧ | ૧ | ૧ | ૧ | ૧ | ૧ | ૧ | ૧ | ૧ | ૧  | ૧  | ૧  |
| ૧            | ૩ | ૩ | ૨ | ૩ | ૩ | ૨ | ૩ | ૩ | ૨ | ૩  | ૩  | ૨  |
| ૨            | ૩ | ૩ | ૧ | ૩ | ૩ | ૧ | ૩ | ૩ | ૧ | ૩  | ૩  | ૧  |
| ૩            | ૧ | ૧ |   | ૧ | ૧ |   | ૧ | ૧ |   | ૧  | ૧  |    |

મેરુ બનાવવાની રીતિયે આ ગુણકના આધારે મેરુ નિમ્ન તૈયાર કર્યાં તો પાસેના પૃષ્ઠમાં જણાવ્યા પ્રમાણે આવ્યાં.

પૂર્વે, માત્રા અને વર્ણ પ્રત્યયના વર્ણનમાં જેટલા પ્રકારના મેરુ જણાવ્યા છે તેટલાજ પ્રકારના મેરુ ગણપ્રસ્તાર પ્રકરણમાં મનો શકે છે. અમુક પ્રકારનું મેરુનિમ્ન ગ્રાહ્ય છે અને અમુક

નથી એવું કોઈપણ છન્દઃશાસ્ત્રકાર જણાવી નથી ગયા, એટલે જેને જે બિમ્બ રુચેછે તે તે જાતનું બિમ્બ વાપરેછે.

આ પ્રકરણમાં જે ગણપંક્તિ સ્તંભવાર સંખ્યાસાધન કરી દેલાડ્યુંછે તે સામાન્ય મેરુની પંક્તિ સંબંધનું છે; એને ઇતર મેરુમાં યોજવા જેની ઇચ્છા હોય તેણે પ્રત્યય વર્ણનાન્તર્ગત મેરુ રચનાના વિધિ પ્રમાણે યોજવું. (જુઓ પાછલ પૃષ્ઠ ૪૨ થી ૫૦)

### ગણપ્રસ્તાર પતાકા.

જે જે ગણના પ્રસ્તારની પતાકા કરવાની હોય તે તે ગણને તેમના પ્રથમ સ્વરૂપવાર પ્રથમ માંડી જવા. પછી તેમની નીચે પ્રત્યેક સ્વરૂપની એકાદિ માત્રાના જેટલા જેટલા ભેદ થતાં હોય તે સંખ્યા તેની તલે માંડવી, અને તે પ્રત્યેકની નીચે તેથી પેહેલાના ગણના ભેદાંક લખી જવા. એમ કોષ્ટક તૈયાર કરી ભેદાંક અને ભેદ સંખ્યાનો ગુણાકાર કરી તે તલે મૂકવો. જે ગુણાકાર આવે તે ક્રમવાર માંડી જવો. પછી તેમાં જે સંખ્યા એક કરતાં વધારે વાર આવતી હોય તો તે વધારાના અંક ઉપયોગમાં લેવા નહિ આ પ્રમાણે ક્રમવાર મંડાયલા અંક ઇષ્ટ ગણના પ્રસ્તારનો દંડ કેહેવાયછે.

### પતાકા ભરવાની રીતિ.

જેટલા ગણની પતાકા ભરવાની હોય તેમાંના છેલ્લા ગણના મેરુના અંક તેમની સંજ્ઞા સાથે (એટલે તે જેટલા ગુરુ દર્શક હોય તે સૂચવે એમ) પ્રથમ પંક્તિમાં માંડી જવા. તેની નીચે ઉપરની વિધિયે તૈયાર કરેલ દંડ માંડી જવો. મેરુની પંક્તિમાં જેટલા સ્તંભ હોય તેટલી ઊભી પંક્તિ કરવી. તે પંક્તિમાં જેટલી સંખ્યા હોય તેટલા તેમાં સ્તંભ કરવા. પછી સામાન્ય પતાકાના વિધિયે પતાકા ભરવી. (જુઓ પૃષ્ઠ ૫૧ માં)

### ઉદાહરણ.

૧. હગણ અને ણગણના પ્રસ્તારની પતાકા તૈયાર કરો.

હગણ અને ણગણનો મેરુ છે તેમાં છેછી પ્રંક્તિમાં શૂન્યાદિ ગુરુના અંક ૧, ૪, ૪, ૧ છે. તે ઉપરથી તેમનો દંડ નીચે પ્રમાણે આવેછે.

| ગણનુંનામ    | હગણ        | ણગણ        |
|-------------|------------|------------|
| ગણનુંસ્વરૂપ | SS         | S          |
| મેદ         | ૧, ૨, ૩, ૪ | ૧ ૨<br>૫ ૫ |
| દંડાંક      | ૧, ૨, ૩, ૪ | ૫ ૧૦       |

પેહેલા ગણનો મેદાંક.

આમાં ૫ ને વાર આવેછે; માટે તે વર્જ્ય કસ્યો, તો તેના દંડાંક ક્રમવાર ૧, ૨, ૩, ૫, ૧૦ આવ્યા. તેને મેરુવાર પંક્તિની નીચે માંડી પતાકા માટે લેહેરો દોરી છંડ પાડ્યા તો તેનું ચિત્ર નીચે પ્રમાણે થયું.

### હગણ ણગણ પતાકા.

|                          | ત્રણગુરુ | વેગુરુ. | એકગુરુ | શૂન્યગુરુ. |
|--------------------------|----------|---------|--------|------------|
| હગણમેરુમાંની ણની પંક્તિ. | ૧        | ૪       | ૪      | ૧          |
| દંડાંક.                  | ૧        | ૨       | ૩      | ૫          |
|                          | ૧        | ૨       | ૫      | ૧૦         |
|                          |          | ૩       | ૭      |            |
|                          |          | ૪       | ૮      |            |
|                          |          | ૬       | ૯      |            |

આમાં મેદાંક ૧૦ છે માટે તે શૂન્યગુરુની લેહેરમાં મૂક્યા, તેમાંથી તેની પછીના અંક ૧-૨-૨-૧ છે તે ક્રમવાર નાદ કંઠ્યા તો ક્રમે ૧, ૭, ૮ અને ૯ આવ્યા; એ એક ગુરુની લેહેરના થયા, તેને તેમાં મૂક્યા. હવે એજ અંકનાં જોડણાં  $૧+૧=૨$ ,  $૧+૨=૩$ ,  $૧+૧=૨$ ,  $૨+૧=૩$  દશ મેદાંક છે તેમાંથી નાદ કંઠ્યાં તો શેષ ક્રમવાર ૨, ૨, ૪ અને ૬ રહ્યા; એ બે ગુરુની લેહેરના અંક થયા તેમને તેમાં મૂક્યા. પુનઃ ત્રણ ત્રણનો સરવાળો  $૧+૨+૧=૪$  ને સર્વ મેદાંક (૧૦)માંથી નાદ કંઠ્યા તો શેષ ૧ રહ્યો, તેને ત્રણ ગુરુની પંક્તિમાં મૂક્યો, એટલે ઉપરનાં વિશ્વ પ્રમાણે હગણ ગણની પતાકા તૈયાર થઈ ગઈ.

એ પ્રમાણે ગમે તે ગણની પતાકા ભરવી હોય તે ભરાય. ચો-ગાંક (સરવાળાનો અંક) શોધતાં શેષાંક જો આવી ગયેલ જણાય તો તે ઉપયોગમાં લેવામાં આવતો નથી એ મુખ્યત્વે કરીને ધ્યાનમાં રાખવું.

પ્રશ્ન. ટ ટ ટ ટ ગણની પતાકા તૈયાર કરો તથા તેમાં બે કે વધારે ગણની જૂદી જૂદી પતાકાઓ તૈયાર કરો.

मन्त्रादिभूतसूचकअंक  
मन्त्रान्तिय पंक्ति

|                                                                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|-------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| આ ૧ ગુરુની લેહેર છે તેમાં મેરુ અંક ૬ હોતાં છ સંઘ ધશે              | ૧ | ૨ | ૩ | ૪ | ૫ | ૬ | ૭ | ૮ | ૯ | ૧૦ |
| આ ૮ ગુરુની લેહેર છે તે તલે મેરુ અંક ૭૧ છે માટે સંઘ ૭૧ ધશે         | ૧ | ૨ | ૩ | ૪ | ૫ | ૬ | ૭ | ૮ | ૯ | ૧૦ |
| આ ૭ ગુરુની લેહેર છે તેમાં ૩૧૪ મેરુ અંક છે માટે સંઘ ૩૧૪ ધશે        | ૧ | ૨ | ૩ | ૪ | ૫ | ૬ | ૭ | ૮ | ૯ | ૧૦ |
| આ ૬ ગુરુની લેહેર છે તેનાં ૭૦૦ રૂપ છે માટે સંઘ ૭૦૦ કરવાના છે       | ૧ | ૨ | ૩ | ૪ | ૫ | ૬ | ૭ | ૮ | ૯ | ૧૦ |
| આ ૫ ગુરુની લેહેર છે તેનાં ૮૯૪ રૂપ છે માટે તેના સંઘ ૮૯૪ કરવાના છે  | ૧ | ૨ | ૩ | ૪ | ૫ | ૬ | ૭ | ૮ | ૯ | ૧૦ |
| આ ૪ ગુરુની લેહેર છે તેનાં રૂપ ૬૯૩ છે માટે તેનાં ૬૯૩ સંઘ કરવાના છે | ૧ | ૨ | ૩ | ૪ | ૫ | ૬ | ૭ | ૮ | ૯ | ૧૦ |
| આ ૩ ગુરુની લેહેર છે તેનાં રૂપ ૩૩૧ છે માટે તેમાં સંઘ ૩૩૧ કરવાના છે | ૧ | ૨ | ૩ | ૪ | ૫ | ૬ | ૭ | ૮ | ૯ | ૧૦ |
| આ ૨ ગુરુની લેહેર છે તેનાં રૂપ ૯૫ છે માટે તેના સંઘ ૯૫ પાડવાના છે   | ૧ | ૨ | ૩ | ૪ | ૫ | ૬ | ૭ | ૮ | ૯ | ૧૦ |
| આ ૧ ગુરુની લેહેર છે તેનાં રૂપ ૧૫ છે માટે તેના સંઘ ૧૫ ધશે          | ૧ | ૨ | ૩ | ૪ | ૫ | ૬ | ૭ | ૮ | ૯ | ૧૦ |

## રીતિનું સ્પષ્ટીકરણ.

શૂન્ય ગુરુનું ૧ રૂપ છે માટે તેની લેહેરમાં ૧ સંકેત કસ્યો છે.

એક ગુરુનાં ૧ રૂપ છે    "    "    ૧    "

બે ગુરુનાં ૧૨    "    "    ૧૨    "

ત્રણ ગુરુનાં ૯    "    "    ૯    "

ચાર ગુરુનાં ૨    "    "    ૨    " છે

સર્વ ભેદાંક = ૨૦ છે. તે શૂન્ય ગુરુની લેહેરમાં મંડ્યા છે.

એક ગુરુની લેહેરના સંકેતના અંક નીચે પ્રમાણે આવ્યા છે.

$$૨૦ - ૧૫ = ૫$$

$$૨૦ - ૧૦ = ૧૦$$

$$૨૦ - ૫ = ૧૫$$

$$૨૦ - ૩ = ૧૭$$

$$૨૦ - ૨ = ૧૮$$

$$૨૦ - ૧ = ૧૯$$

એક ગુરુની લેહેરનાં અંક.

બે ગુરુની લેહેરના અંક નીચે પ્રમાણે આવ્યા છે.

સર્વ રૂપ સંખ્યા ૨૦

$$૨૦ - (૧૫ + ૧૦) = ૫$$

$$૨૦ - (૧૫ + ૫) = ૧૦$$

$$૨૦ - (૧૫ + ૩) = ૧૨$$

$$૨૦ - (૧૫ + ૨) = ૧૩$$

$$૨૦ - (૧૫ + ૧) = ૧૪$$

$$૨૦ - (૧૦ + ૩) = ૧૭$$

$$૨૦ - (૧૦ + ૨) = ૧૮$$

બે ગુરુની લેહેરના અંક.



$$૩૦-(૧૦+ ૧)=૧૯$$

$$૩૦-( ૬+ ૩)=૨૨$$

$$૩૦-( ૬+ ૨)=૨૩$$

$$૩૦-( ૬+ ૧)=૨૪$$

$$૩૦-( ૩+ ૧)=૨૬$$

ત્રણ ગુરુની લેહેરના નવ ગંડના અંક નીચે પ્રમાણે આગ્યા:—

$$\text{સર્વ સંખ્યા}=૩૦-(૧૬+૧૦+૩)= ૨$$

$$=૩૦-(૧૬+૧૦+૨)= ૩$$

$$=૩૦-(૧૬+૧૦+૧)= ૪$$

$$=૩૦-(૧૬+ ૬+૩)= ૭$$

$$=૩૦-(૧૬+ ૬+૨)= ૮$$

$$=૩૦-(૧૬+ ૬+૧)= ૯$$

$$=૩૦-(૧૬+ ૩+૧)=૧૧$$

$$=૩૦-(૧૦+ ૩+૧)=૧૬$$

$$=૩૦-( ૬+ ૩+૧)=૨૧$$

ત્રણ ગુરુની લેહેરના  
અંક.

ચાર ગુરુની લેહેરના અંક લાવવા છે તો:—

$$\text{સર્વ સંખ્યા}=૩૦-(૧૬+૧૦+૩+૧)=૧.$$

$$=૩૦-(૧૬+ ૬+૩+૧)=૬.$$

ઉપર આવેલાં અંક પૃષ્ઠ ૨૦૩ નીં પંતાકામાં ભરેલા છે.

દંઘણ અને ળગણ પતાકા.

$$\text{સંખ્યાદિ ગુરુ સૂચક સંખ્યા}= ૨ ૧ ૦$$

$$\text{ળગણ મેરૂપંક્તિના અંક} = \begin{array}{|c|c|c|} \hline ૨ & ૩ & ૧ \\ \hline \end{array} \text{ક}$$

$$\text{મેરૂાંક} = \begin{array}{|c|c|c|c|} \hline ૧ & ૨ & ૩ & ૬ \\ \hline \end{array} \text{ચ}$$

$$\begin{array}{|c|c|c|} \hline ૧ & ૩ & ૬ \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{|c|c|} \hline ૨ & ૪ \\ \hline \end{array} \text{ગ}$$

$$\begin{array}{|c|} \hline ૫ \\ \hline \end{array}$$

ક પેહેલી પંક્તિ છે તે દગળ અને ણગળના મેરુમાં છેલ્લે સ્થાને

ળગળની પંક્તિ છે: જુવો પૃ: ૧૮૫.

સ્વ પંક્તિમાં માત્રાવાર મેદાંકેની સંખ્યા પરથી તૈયાર કરેલ

દંડ મૂક્યો છે:

ગ શૂન્ય ગુરુની લેહેર છે, તેમાં મેરુ સંખ્યા ૧ છે માટે એક સંડે.

ઘ એક ગુરુની લેહેર છે, તેમાં મેરુ સંખ્યા ૩ છે માટે ત્રણ સંડ.

ઙ બે ગુરુની લેહેર છે, તેમાં મેરુ સંખ્યા ૨ છે માટે બે સંડ.

કુલ સંખ્યા=૬: શૂન્ય ગુરુની લેહેરમાં ભરવાનાં.

$$\left. \begin{array}{l} \text{સંખ્યા}=૬-૩=૩ \\ ૬-૨=૪ \\ ૬-૧=૫ \end{array} \right\} \text{એક ગુરુની લેહેરમાં ભરવાનાં અંક.}$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{સંખ્યા}=૬-(૩+૨)=૧. \\ ૬-(૩+૧)=૨. \end{array} \right\} \text{બે ગુરુની લેહેરનાં અંક.}$$

अनैमिकगण अनुसुप्त अंशद्वय

|           |           |   |    |
|-----------|-----------|---|----|
| ६         |           | १ |    |
| ८         |           | २ |    |
| २         |           | २ | १  |
| ७         |           | ८ |    |
| ३६        | ७         | २ |    |
| ८३        | ७         | २ | २  |
| २३        | ७         | ८ |    |
| ७८६       | २३        | २ | ३  |
| ३५८       | २३        | २ |    |
| ८६५       | ३५८       | २ |    |
| २६०६      | ३५८       | २ |    |
| ७२०८      | ३५८       | ८ | २  |
| ३६०२      | ७२०८      | २ |    |
| ८६६७      | ७२०८      | २ | ५  |
| २७६३६     | ७२०८      | ८ |    |
| ७३०८६     | २७६३६     | २ |    |
| ३६५५३     | २७६३६     | २ | ६  |
| ८००६६६    | ३६५५३     | २ |    |
| २२६६३३    | ३६५५३     | २ | ७  |
| ७७६२६५    | ३६५५३     | ८ |    |
| ३०५७२०६   | ७७६२६५    | २ |    |
| ८५६००८    | ७७६२६५    | २ | ८  |
| २०६२६६२   | ७७६२६५    | ८ |    |
| ७०३७७७    | २०६२६६२   | २ |    |
| ३६८०००३६  | २०६२६६२   | २ | ९  |
| ६६२२५५६६  | ३६८०००३६  | २ |    |
| २३७७०६०३  | ३६८०००३६  | २ | १० |
| ७८००६८२६६ | ३६८०००३६  | ८ |    |
| ३५२५६२७३६ | ७८००६८२६६ | २ |    |
| ८६२००७३६५ | ७८००६८२६६ | २ | ११ |
| २८७२००६०६ | ८६२००७३६५ | ८ |    |
| ७३६७२००६६ | २८७२००६०६ | २ | १  |
| ३६६७३५६६२ | २८७२००६०६ | २ | २  |
| २८५५      | ३६६७३५६६२ | २ | ३  |

नैमिकगण अनुष्टुप्पद.

| गणानुक्रम. | गणस्य वर्णमैद. | गणमैदांक. | मैदांक. |
|------------|----------------|-----------|---------|
| १          | १              | १         | १       |
| २          | २              | २         | २       |
| ३          | ३              | ३         | ३       |
| ४          | ४              | ४         | ४       |
| ५          | ५              | ५         | ५       |
| ६          | ६              | ६         | ६       |
| ७          | ७              | ७         | ७       |
| ८          | ८              | ८         | ८       |
| ९          | ९              | ९         | ९       |
| १०         | १०             | १०        | १०      |
| ११         | ११             | ११        | ११      |
| १२         | १२             | १२        | १२      |
| १३         | १३             | १३        | १३      |
| १४         | १४             | १४        | १४      |
| १५         | १५             | १५        | १५      |
| १६         | १६             | १६        | १६      |
| १७         | १७             | १७        | १७      |
| १८         | १८             | १८        | १८      |
| १९         | १९             | १९        | १९      |
| २०         | २०             | २०        | २०      |
| २१         | २१             | २१        | २१      |
| २२         | २२             | २२        | २२      |
| २३         | २३             | २३        | २३      |
| २४         | २४             | २४        | २४      |
| २५         | २५             | २५        | २५      |
| २६         | २६             | २६        | २६      |
| २७         | २७             | २७        | २७      |
| २८         | २८             | २८        | २८      |
| २९         | २९             | २९        | २९      |
| ३०         | ३०             | ३०        | ३०      |
| ३१         | ३१             | ३१        | ३१      |
| ३२         | ३२             | ३२        | ३२      |
| ३३         | ३३             | ३३        | ३३      |
| ३४         | ३४             | ३४        | ३४      |
| ३५         | ३५             | ३५        | ३५      |
| ३६         | ३६             | ३६        | ३६      |
| ३७         | ३७             | ३७        | ३७      |
| ३८         | ३८             | ३८        | ३८      |
| ३९         | ३९             | ३९        | ३९      |
| ४०         | ४०             | ४०        | ४०      |
| ४१         | ४१             | ४१        | ४१      |
| ४२         | ४२             | ४२        | ४२      |
| ४३         | ४३             | ४३        | ४३      |
| ४४         | ४४             | ४४        | ४४      |
| ४५         | ४५             | ४५        | ४५      |
| ४६         | ४६             | ४६        | ४६      |
| ४७         | ४७             | ४७        | ४७      |
| ४८         | ४८             | ४८        | ४८      |
| ४९         | ४९             | ४९        | ४९      |
| ५०         | ५०             | ५०        | ५०      |
| ५१         | ५१             | ५१        | ५१      |
| ५२         | ५२             | ५२        | ५२      |
| ५३         | ५३             | ५३        | ५३      |
| ५४         | ५४             | ५४        | ५४      |
| ५५         | ५५             | ५५        | ५५      |
| ५६         | ५६             | ५६        | ५६      |
| ५७         | ५७             | ५७        | ५७      |
| ५८         | ५८             | ५८        | ५८      |
| ५९         | ५९             | ५९        | ५९      |
| ६०         | ६०             | ६०        | ६०      |
| ६१         | ६१             | ६१        | ६१      |
| ६२         | ६२             | ६२        | ६२      |
| ६३         | ६३             | ६३        | ६३      |
| ६४         | ६४             | ६४        | ६४      |
| ६५         | ६५             | ६५        | ६५      |
| ६६         | ६६             | ६६        | ६६      |
| ६७         | ६७             | ६७        | ६७      |
| ६८         | ६८             | ६८        | ६८      |
| ६९         | ६९             | ६९        | ६९      |
| ७०         | ७०             | ७०        | ७०      |
| ७१         | ७१             | ७१        | ७१      |
| ७२         | ७२             | ७२        | ७२      |
| ७३         | ७३             | ७३        | ७३      |
| ७४         | ७४             | ७४        | ७४      |
| ७५         | ७५             | ७५        | ७५      |
| ७६         | ७६             | ७६        | ७६      |
| ७७         | ७७             | ७७        | ७७      |
| ७८         | ७८             | ७८        | ७८      |
| ७९         | ७९             | ७९        | ७९      |
| ८०         | ८०             | ८०        | ८०      |
| ८१         | ८१             | ८१        | ८१      |
| ८२         | ८२             | ८२        | ८२      |
| ८३         | ८३             | ८३        | ८३      |
| ८४         | ८४             | ८४        | ८४      |
| ८५         | ८५             | ८५        | ८५      |
| ८६         | ८६             | ८६        | ८६      |
| ८७         | ८७             | ८७        | ८७      |
| ८८         | ८८             | ८८        | ८८      |
| ८९         | ८९             | ८९        | ८९      |
| ९०         | ९०             | ९०        | ९०      |
| ९१         | ९१             | ९१        | ९१      |
| ९२         | ९२             | ९२        | ९२      |
| ९३         | ९३             | ९३        | ९३      |
| ९४         | ९४             | ९४        | ९४      |
| ९५         | ९५             | ९५        | ९५      |
| ९६         | ९६             | ९६        | ९६      |
| ९७         | ९७             | ९७        | ९७      |
| ९८         | ९८             | ९८        | ९८      |
| ९९         | ९९             | ९९        | ९९      |
| १००        | १००            | १००       | १००     |

अनैमिक गण अनुष्टुप् प्रथम त्रै गणनी पताका.

| गुरुसूचकशंक           | ६ | ५  | ४  | ३  | २  | १  | ०  |
|-----------------------|---|----|----|----|----|----|----|
| मेरुमांवीजागणनीपंक्ति | १ | ६  | १५ | २० | १५ | ६  | १  |
| बीजागणसुधीनोदड        | १ | २  | ४  | ८  | १६ | ३२ | ६४ |
|                       | १ | २  | ४  | ८  | १६ | ३२ | ६४ |
|                       |   | ३  | ६  | १२ | २४ | ४८ |    |
|                       |   | ५  | ७  | १४ | २८ | ५६ |    |
|                       |   | ९  | १० | १५ | ३० | ६० |    |
|                       |   | १७ | १९ | २८ | ३९ | ६२ |    |
|                       |   | ३३ | १३ | २२ | ४० | ६३ |    |
|                       |   |    | १८ | २३ | ४४ |    |    |
|                       |   |    | १९ | २६ | ४६ |    |    |
|                       |   |    | २१ | २७ | ४७ |    |    |
|                       |   |    | २५ | २९ | ५२ |    |    |
|                       |   |    | ३५ | ३६ | ५४ |    |    |
|                       |   |    | ३० | ३८ | ५५ |    |    |
|                       |   |    | ४१ | ३९ | ५८ |    |    |
|                       |   |    | ४९ | ४३ | ५९ |    |    |
|                       |   |    | ३४ | ४३ | ६१ |    |    |
|                       |   |    |    | ४५ |    |    |    |
|                       |   |    |    | ५० |    |    |    |
|                       |   |    |    | ५१ |    |    |    |
|                       |   |    |    | ५३ |    |    |    |
|                       |   |    |    | ५७ |    |    |    |

નૈમિકગણ અનુષ્ટુપ.

પ્રથમ પાદ પતાકા.

| ગુરુસંખ્યા         | ૮ | ૬  | ૫  | ૪  | ૩  | ૨  | ૧  | ૦ |
|--------------------|---|----|----|----|----|----|----|---|
| પ્રથમપાદમેરુપાત્તિ | ૦ | ૧  | ૫  | ૧૦ | ૧૦ | ૫  | ૧  | ૦ |
|                    |   | ૧  | ૨  | ૪  | ૮  | ૧૬ | ૩૨ |   |
|                    | ૧ | ૨  | ૪  | ૮  | ૧૬ | ૩૨ |    |   |
|                    |   | ૩  | ૬  | ૧૨ | ૨૪ |    |    |   |
|                    |   | ૫  | ૭  | ૧૪ | ૨૮ |    |    |   |
|                    |   | ૯  | ૧૦ | ૧૫ | ૩૦ |    |    |   |
|                    |   | ૧૭ | ૧૧ | ૨૦ | ૩૧ |    |    |   |
|                    |   |    | ૧૩ | ૨૨ |    |    |    |   |
|                    |   |    | ૧૮ | ૨૩ |    |    |    |   |
|                    |   |    | ૧૯ | ૨૬ |    |    |    |   |
|                    |   |    | ૨૧ | ૨૭ |    |    |    |   |
|                    |   |    | ૨૫ | ૨૯ |    |    |    |   |

ગણ મર્કટી.

મર્કટીની સામાન્ય વ્યાख्या અંગાઉ અપાઈ ગઈ છે. (જુવોપૃ. ૭૭) એ પ્રમાણે તેનાં ચિન્હ પરથી જાતિના ગણ, ચિન્હ, ભેદ, ભેદાંક ગાન્ત અને લાન્ત સ્વરૂપ, ગુરુ, લઘુ, વર્ણ, માત્રા અને પિંડનું જ્ઞાન થાયછે; એ ચિન્હ તૈયાર કરવાનો વિધિ નીચે પ્રમાણે છે.

પ્રત્યેક ગણને લગતી ઉપર જણાવેલી અગિયાર વિગત મર્કટી ચિન્હ પરથી જણાયછે, માટે પ્રત્યેક ગણના તેટલા તેટલા ઉમા કોઠા કરવા; અર્થાત્ જે હંદની મર્કટી કરવાની હોય

तेना जेटला गण थता होय तेटली उभी पंक्तिओ अने अगियार आडी पंक्तिओ दोरवी. अने तेमां नीचे आपेला नियम प्रमाणे नीचे जणावेला अगियार प्रकारना अंक भरवा.

१. प्रत्येक गणना पेहेला खंडमां गणनो चडतो अंक भरवो.

२. बीजा खंडमां गणना प्रथम स्वरूपनां चिन्ह मांडवां.

३. त्रीजा खंडमां तेनी मात्राना जेटला भेद थता होय अने तेमांथी जेटला काम आवता होय ते संख्या भरवी.

४. चौथा खंडमां भेदांकनी संख्या मूकवी.

५. पांचमा खंडमां अन्त गुरुनी अथवा गान्त रूपनी संख्या मूकवी.

६. छट्ठा खंडमां लान्त रूप जेटलां थतां होय तेनी संख्या भरवी.

७. सातमा खंडमां गुरु अक्षरनी संख्या भरवी.

८. आठमा खंडमां लघु अक्षरनी संख्या भरवी.

९. नवमा खंडमां कुल वर्णनी संख्या मूकवी.

१०. दशमा खंडमां कुल मात्रानी संख्या भरवी.

११. अगिआरमा खंडमां पिंडनी संख्या भरवी.

### मर्कटी अंकभरणविधि.

१. पेहेली आडी पंक्तिमां गणना क्रमवार अंक भरी जवा.

२. बीजीमां गणनी मात्रानां प्रथम स्वरूप चिन्ह मूकी देवां.

३. गणनो मात्रानी प्रस्तार संख्यांकमांथी जेटला भेद काममां आवता होय ते संख्या भरवी.

४. भेदांक भरवा तेनो नियमः—

પ્રથમ ગણના ભેદની સંખ્યા તે તેનોજ ભેદાંક ધાયછે. તેને બીજા ગણની ભેદ સંખ્યાએ ગુણવાથી બીજા ગણનાં ભેદાંક આવેછે; તે ભેદાંકને ત્રીજા ગણની ભેદ સંખ્યાએ ગુણવાથી ત્રીજા ગણના ભેદાંક આવેછે; એમ કરતાં છેવટ ઉપાન્ત્ય ગણના ભેદાંકને અન્ત્ય ગણની ભેદ સંખ્યાએ ગુણવાથી અન્ત્ય ગણના ભેદાંક આવેછે.

૧,૬ પહેલા ગણના ભેદાંકનાં જેટલાં ગાન્ત રૂપ હોય તે પાંચમા સ્વંડમાં મૂકવાં અને જેટલાં લાન્ત રૂપ હોય તે છઠ્ઠા સ્વંડમાં ભરવાં. બાકીના ગણના ગાન્ત અને લાન્ત નીચે પ્રમાણે કાઢાડવાં.

૬. ગણના ભેદમાં જેટલાં ગાન્ત અને લાન્ત રૂપ હોય તેની સંખ્યાના અંકે ગતગણના ભેદાંકને ગુણવાથી ૬. ગણના ગાન્ત અને લાન્તની સંખ્યા આવેછે.

૭. ગત ગણની ગુરુ સંખ્યાને ૬. ગણની ભેદ સંખ્યાથી ગુણતાં જે ગુણાકાર આવે તેમાં ગત ગણના ભેદાંક અને ૬. ગણના ભેદના જેટલા ગુરુ અક્ષર થતા હોય તેનો ગુણાકાર ઉમેરવાથી ગુરુ અક્ષરની સંખ્યા થાયછે.

૮. તેજ પ્રમાણે ગત ગણના લઘુ અક્ષરની સંખ્યાને ૬. ગણના ભેદથી ગુણી જે ગુણાકાર આવે તેમાં ૬. ગણના ભેદના લઘુ અને ગતગણના ભેદાંકનો ગુણાકાર ઉમેરી દેવાથી ૬. ગણની લઘુ અક્ષરની સંખ્યા આવેછે. અથવા ૬. ગણની માત્રામાંથી દ્વિગુણિત ગુરુ અક્ષરની સંખ્યા બાદ કરવાથી લઘુ અક્ષરની સંખ્યા આવેછે.



૯. ઇષ્ટ ગણના ગુરુ અને લઘુ અક્ષરનો સરવાળો કરવાથી વર્ણની સંખ્યા આવેછે.

૧૦. આરંભના ગણથી ઇષ્ટ ગણ સુધી ગણતો જેટલી માત્રા થાય, તેને ઇષ્ટ ગણના ભેદાંકે ગુણવાથી ઇષ્ટ ગણની કલા અથવા માત્રા આવેછે.

૧૧. માત્રાનું અર્ધ કરવાથી પિંડનું પ્રમાણ આવેછે.

### આર્યા મર્કટી.

આ સાથેના ત્રિમ્વમાં આર્યાની મર્કટી આપી છે. તે આજ નિયમને અનુસરી નીચે પ્રમાણે તૈયાર કરેલી છે:—

આર્યાના સોઠ ગણ પ્રાઙ્યા છે. માટે આ મર્કટીમાં તેટલી ડમી પંક્તિ પાડેલ છે અને અગિઆર આઝી પંક્તિ દોરેલ છે. જૂઓ પાસેના ઇષ્ટ પરનું મર્કટી ત્રિમ્વ.

આમાં પ્રથમ ગણની ચાર માત્રાનાં સ્વરૂપ, ભેદ, ભેદાંક, ગાન્ત લાન્ત રૂપ, ગુરુ લઘુ અક્ષર સંખ્યા, વર્ણ સંખ્યા મૂકવામાં આવી છે.

વીજી ડમી પંક્તિ વીજા ગણની છે માટે તેમાં ૨ મૂક્યા. તે તકે તેની માત્રા ૪ નું પહેલું સ્વરૂપ ૬૬ થાયછે તે થયું, તે તકેના મ્બડમાં આના પાંચ ભેદ થાયછે માટે પાંચઢો મૂક્યા.

પ્રથમ ગણના ભેદાંક ૪ ને વીજા ગણની ભેદ સંખ્યા ૫થી ગુણ્યા તો વીજા ગણની ભેદાંકસંખ્યા ૨૦ આવી તે ત્યાં મરી છે.

ઇષ્ટગણ વીજાના ભેદ ૫ થાયછે તેમાં ૫ ગાન્ત અને ત્રણ

લાન્ત રૂપ છે માટે તેથી પેહેલાના ગતપેહેલા ગણના ભેદાંક ૪ ને ઇષ્ટની ગાન્ત સંખ્યા ૨ થી ગુણ્યા તો ઇષ્ટ ગણની ગાન્ત સંખ્યા ૮ અને લાન્ત સંખ્યા ૩ થી ગુણ્યા તો ઇષ્ટ ગણનાં લાન્ત રૂપની સંખ્યા ૧૨ આવી તેમને તેમના સ્થંભમાં ભરેલ છે.

ગત ગણ ૧ ના ગુરુ અક્ષર ૪ ને ઇષ્ટ ગણ ૨ ની ભેદ સંખ્યા ૬ થી ગુણ્યા તો ૨૦ આવ્યા. તેમાં ગતગણના ભેદાંક ૪ ને ઇષ્ટ ગણના ભેદમાં આવતી ગુરુ સંખ્યા ૬ અને લઘુ સંખ્યા ૧૦ ગુણતાં આવેલા ગુણાકાર ૨૦ અને ૪૦ ને પ્રથક્ પ્રથક્ ઉમેર્યા તો બીજા ગણના ગુરુ અક્ષરની સંખ્યા ૪૦ અને લઘુ અક્ષરની સંખ્યા ૮૦ આવી. તેમને તેમના સ્થંભમાં ભરેલ છે.

ઇષ્ટ ગણના ગુરુની સંખ્યા ૪૦માં તેની લઘુની સંખ્યા ૮૦ ઉમેરી તો ઇષ્ટ ગણના વર્ણની સંખ્યા ૧૨૦ આવી.

ઇષ્ટ ગણ બીજો છે ત્યાં સુધીની માત્રાનો સરવાળો ૮ થાય છે; માટે એ ગણની કઠ્ઠા (૮×ભેદાંક) ૨૦=૧૬૦ થાય અને કઠ્ઠાનું અર્ધ તે પિંડ થાયછે; માટે તે ગણની પિંડ સંખ્યા ૮૦ થાય.

એ પ્રમાણે દાંડલા તરિકે પંદરમા ગણના અંક પરથી સોઠમા ગણના અંક લાવ્યા-છિયે તેનું ઉદાહરણ.

ગણની સંખ્યા સોઠ છે માટે તે સ્થંભમાં સોઠ મૂક્યા છે; તે બે માત્રાનો નિયત ગુરુનો ગણ છે માટે ત્યાં ૬ ચિન્હ મૂક્યું છે તેનો ભેદ એકજ કામ આવેછે માટે તે સ્થંભમાં એકઠો મૂક્યો છે.

ગતગણના ભેદાંકને ઇષ્ટગણના ભેદ મુળવાથી ઇષ્ટ ગણના ભેદાંક આવેછે માટે તે સ્થંભમાં ૮, ૧૯, ૨૦, ૦૦૦×૧=૮, ૧૯, ૨૦, ૦૦૦ મૂક્યા છે.

ઇષ્ટગણમાં ગાન્ત રૂપ ૧ છે માટે ગતગણ ભેદાંક ૮,૧૯, ૨૦,૦૦૦ ને તેથી ગુણ્યા તો ૮,૧૯,૨૦,૦૦૦ આવ્યાં તે ત્યાં ભર્યા છે; લાન્તરૂપ એકપણ થતું નથી, માટે તે સ્વંદમાં શૂન્ય મૂક્યું છે.

ઇષ્ટગણમાં ગુરુઅક્ષર ૧ છે અને લઘુ અક્ષરનું એકપણ રૂપ નથી માટે તે ગણના ગુરુ=ગતગણ ગુરુ ૧૦,૯૯,૨૦,૦૦૦× ઇષ્ટગણગુરુ ૧ + ગતભેદાંક ૮,૧૯,૨૦,૦૦૦ × ૧ ગુરુ= ૧,૧૮,૭૮,૪૦,૦૦૦.

લઘુ= ગતગણ લઘુ,= ૨,૨૯,૩૭,૬૦,૦૦૦ × ૧લે+૦ +૨,૨૯,૩૭,૬૦,૦૦૦=૨,૨૯,૩૭,૬૦,૦૦૦

ઇષ્ટ ગણના વર્ણ, ગુરુ+લઘુની વરોવર હોયછે માટે વર્ણ= ૧,૧૮,૭૮,૪૦,૦૦૦ + ૨,૨૯,૩૭,૬૦,૦૦૦ = ૩,૪૮,૧૬,૦૦,૦૦૦. થયા.

છેલ્લા ગણ સુધી માત્રાનો સરવાળો ૬૭ થાયછે માટે તે ગણની માત્રા સંખ્યા=ભેદાંક ૮,૧૯,૨૦,૦૦૦×૬૭= ૪,૬૬,૯૪,૪૦,૦૦૦. થઈ.

પિંડ એ માત્રાનું અર્ધ છે માટે તે ગણના પિંડની સંખ્યા ૨,૩૩,૪૭,૨૦,૦૦૦ આવી.

એ પ્રમાણે આર્યા, નૈમિક તથા અનૈમિક ગણ અનુષ્ટુપના સર્વ ગણોની મર્કટી તૈયાર કરી તો આ સાથે ટાંકેલા ચિન્હમાં જણાવ્યા પ્રમાણે આવી.

**અર્દ્ધસમ વિષમજાતિ વૃત્તસંખ્યાજ્ઞાન.**

જેનાં ચારે ચરણ સમાન હોય અને બીજું ચોથા સમાન હોય તે અર્દ્ધસમ કહેવાયછે.

જેનાં સઘળાં ચરણ અસમાન હોય તે વિષમ કેહેવાયછે.

સમ જાતિ અને વૃત્તના ભેદની સંખ્યા જાણવાનો વિધિ અગાઉ આપી ગયા છિયે. જુઓ પૃષ્ઠ ૬.

અર્દ્ધ સમજાતિસંખ્યા જાણવાની રીતિ.

પ્રથમ ચરણની માત્રાની ભેદ સંખ્યાને દ્વિતીય ચરણની માત્રાની ભેદ સંખ્યાથી ગુણવાથી અર્દ્ધ સમજાતિ : સંખ્યા આવેછે.

સૌરઠાની અર્દ્ધ સમ સંખ્યા કેટલી થશે?

સૌરઠાના પ્રથમ ચરણની માત્રા ૧૧ છે તેના ભેદ ૨૬ છે, તેને બીજા ચરણની ૧૩ માત્રા છે તેના ભેદ ૧૦૪થી ગુણ્યા તો ૨૭૦૪ આવ્યા. માટે અર્દ્ધ સમ સંખ્યા = ૨૭૦૪ એજ પ્રમાણે દોહાની અર્દ્ધસમ જાતિ સંખ્યા:—

$$= 104 \times 26 = 2704 \text{ આવી.}$$

એજ પ્રમાણે વર્વરા જાતિની અર્દ્ધસમ સંખ્યા:—

$$= 129 \times 9 = 1161 \text{ આવી.}$$

અર્દ્ધસમવૃત્તસંખ્યા જાણવાની રીતિ:—

દૃષ્ટવૃત્તના પ્રથમ ચરણની ભેદસંખ્યાને દ્વિતીય ચરણની ભેદસંખ્યાએ ગુણવાથી અર્દ્ધસમવૃત્ત સંખ્યા આવેછે. પ્રત્યેક પદ સમ અક્ષરવાળું હોય તો ઉપર પ્રમાણે આવેલ સંખ્યાને તેના વર્ગમૂળ હીન કરવાથી અર્દ્ધસમ સંખ્યા આવેછે.

જે વૃત્તના વિષમ ચરણમાં ૮ વર્ણ છે અને સમચરણમાં ૧૦ વર્ણ છે તેવા વૃત્તની અર્દ્ધસમ સંખ્યા કેટલી થશે?

પ્રથમ ચરણ વર્ણ ૮ સંખ્યા = ૨૫૬.

દ્વિતીય ચરણ વર્ણ ૧૦ સંખ્યા = ૧૦૨૪.

$$256 \times 1024 = 2,62,144$$

પ્રત્યેક ચરણમાં ચચાર વર્ણવાળા વૃત્તની અર્દ્ધસમ સંખ્યા કેટલી થશે ?

$$\left. \begin{array}{l} \text{પ્રથમ ચરણ વર્ણ ૪ તેની ભેદ સંખ્યા} = ૧૬. \\ \text{દ્વિતીય ,, ,, ૪ ,, ,, } = ૧૬. \end{array} \right\} ૧૬ \times ૧૬ = ૨૫૬$$

$$૨૫૬ - \sqrt{૨૫૬} = ૧૬ = ૨૪૦$$

વિષમજાતિ તથા વૃત્તસંખ્યા જાણવાની રીતિ:—

સમજાતિની પેઠે ઇષ્ટ જાતિનાં ચારે ચરણની માત્રાની ભેદ સંખ્યાનો ગુણાકાર કરવાથી વિષમજાતિ વૃત્તસંખ્યા આવે છે.

૧. એક એવી જાતિ છે કે જેનું પેહેલું ચરણ ચાર માત્રાનું, ત્રીજું ત્રણ માત્રાનું, ત્રીજું પાંચ માત્રાનું, અને ચોથું છ માત્રાનું છે તેની ભેદસંખ્યા કેટલી થશે ?

૧. પ્રથમ ચરણની માત્રા ૪ તેની ભેદસંખ્યા = ૫
  ૨. દ્વિતીય ચરણની માત્રા ૩ તેની ભેદસંખ્યા = ૩
  ૩. તૃતીય ચરણની માત્રા ૫ તેની ભેદસંખ્યા = ૮
  ૪. ચતુર્થ ચરણની માત્રા ૬ તેની ભેદસંખ્યા = ૧૩
- માટે ભેદસંખ્યા =  $૫ \times ૩ \times ૮ \times ૧૩ = ૧,૫૬૦$ .

૨. જે વૃત્તના પ્રથમ ચરણમાં બે, ત્રીજામાં ત્રણ, ત્રીજામાં ચાર, અને ચોથામાં ૫ વર્ણ છે, તેની ભેદસંખ્યા કેટલી થશે ?

૧. ચરણના વર્ણ ૨ તેના ભેદ = ૪
૨. ચરણના વર્ણ ૩ તેના ભેદ = ૮
૩. ચરણના વર્ણ ૪ તેના ભેદ = ૧૬
૪. ચરણના વર્ણ ૫ તેના ભેદ = ૩૨

$$\text{માટે ભેદસંખ્યા} = ૪ \times ૮ \times ૧૬ \times ૩૨ = ૧૬,૩૮૪.$$

વિદ્યાર્થીની સગવડ માટે એક વર્ણથી આરંભી ૩૨ વર્ણ પર્યંતના સમાક્ષરીવૃત્તની અર્દ્ધસમાદિ સંખ્યા પાસેના કોષ્ટકમાં અગાઉ આપેલા નિયમ પ્રમાણે ગણીને મૂકેલી છે.

# વર્ણવૃત્તોની સમ, અર્ધસમ અને વિષમની રૂપસંખ્યાનું વિમ્બ.

| અંક. | છંદનું નામ. | સમસંખ્યા. | અર્ધસમસંખ્યા. | વિષમસંખ્યા.       |
|------|-------------|-----------|---------------|-------------------|
| ૧    | ઉક્તા       | ૨         | ૪             | ૧૬                |
| ૨    | અત્યુક્તા   | ૪         | ૧૬            | ૨૫૬               |
| ૩    | મધ્યા       | ૮         | ૬૪            | ૪,૦૯૬             |
| ૪    | પ્રતિષ્ઠા   | ૧૬        | ૨૫૬           | ૬૫,૫૩૬            |
| ૫    | સુપ્રતિષ્ઠા | ૩૨        | ૧,૦૨૪         | ૧૦,૪૮,૫૭૬         |
| ૬    | ગાયત્રી     | ૬૪        | ૪,૦૯૬         | ૧,૬૭,૭૭,૨૧૬       |
| ૭    | અણિક        | ૧૨૮       | ૧૬,૩૮૪        | ૨૬,૮૪,૩૫,૪૫૬      |
| ૮    | અનુષ્ટુપ    | ૨૫૬       | ૬૫,૫૩૬        | ૪,૨૯,૪૯,૬૭,૨૯૬    |
| ૯    | બૃહતિ       | ૫૧૨       | ૨,૬૨,૧૪૪      | ૬,૮,૭૧,૯૪,૭૬,૭૩૬  |
| ૧૦   | પંક્તિ      | ૧,૦૨૪     | ૧૦,૪૮,૫૭૬     | ૧૦૯૪૫૧૧૬૨૭૭૭૬     |
| ૧૧   | ત્રિષ્ટુપ   | ૨,૦૪૮     | ૪૧,૯૪,૩૦૪     | ૧૭૫૯૨૧૮૬૦૪૪૧૬     |
| ૧૨   | જગતી        | ૪,૦૯૬     | ૧,૬૭,૭૭,૨૧૬   | ૨૮૧૪૭૪૯૭૬૭૧૦૬૫૬   |
| ૧૩   | અતિજગતી     | ૮,૧૯૨     | ૬,૭૧,૦૮,૮૬૪   | ૪૫૦૩૫૯૯૬૨૭૩૭૦૪૯૬  |
| ૧૪   | શર્કરી      | ૧૬,૩૮૪    | ૨૬,૮૪,૩૫,૪૫૬  | ૭૨૦૫૭૫૯૪૦૩૭૯૨૭૯૩૬ |

|    |           |                |                       |                                  |
|----|-----------|----------------|-----------------------|----------------------------------|
| १५ | अतिशक्ति  | ३२, ७६८        | १, ०७, ३७, ४१, ८२४    | ११५२९२१५०४६०६८४६९७६              |
| १६ | अष्टी     | ६५, ५३६        | ४, २९, ४९, ६७, २९६    | १८४४६७४४०७३७०९५१६१६              |
| १७ | अत्यष्टी  | १, ३१, ०७२     | १, ७, १७, ९८, ६९, १८४ | २९५१४७९०५१७९३५२८२५८५६            |
| १८ | श्रुति    | २, ६२, १४४     | ६८७१९४७६७३६           | ४७२२३६६४८२८६९६४५२१३६९६           |
| १९ | अतिश्रुति | ५, २४, २८८     | २७४८७७९०६९४४          | ७५५५७८६३७२५९४३२३४१९१३६           |
| २० | कृति      | १०, ४८, ५७६    | १०९९५११६२७७७६         | १२०८९२५८१९६१४६२९१७४७०६१७६        |
| २१ | प्रकृति   | २०, ९७, १५२    | ४६९८०४६५१११०४         | १९३४२८१३११३८३४०६६७९५२९८१६        |
| २२ | आकृति     | ४१, ९४, ३०४    | १७५९२१८६०४४४१६        | ३०९४८५००९८२१३४५०६८७२४७८१०५६      |
| २३ | विकृति    | ८३, ८८, ६०८    | ७०३६८७४४१७७६६४        | ४९५१७६०१५७१४१५२१०९९५९६४९६८९६     |
| २४ | संकृति    | १, ६७, ७७, २१६ | २८१४७४९७६७१०६५६       | ७९२२८१६२५१४२६४३३७५९३९५०३३६       |
| २५ | अतिकृति   | ३, ३५, ५४, ४३२ | ११२५८९९०६८४२६२४       | १२६७६५०६००२२८२२९४०१४९६७०३२०५३७६  |
| २६ | उत्कृति   | ६, ७१, ०८, ८६४ | ४५०३५९९६२७३७०४९६      | २०२८२४०९६०३६५१६७०४२३९४७२५१२८६०१६ |

सर्वे यत्तासंख्या १३, ४२, १७, ७२८

## દોહાપ્રસ્તારાદિ.

ગણપ્રસ્તાર પ્રકરણમાં આ વિષે પ્રત્યયવાર છૂટ છૂટ લખવામાં આવ્યું છે, ને ઉદાહરણો પળ આપવામાં આવ્યાં છે. પળ એ સઘલું શૃંખલાબંધ ન હોવાથી તથા પૂર્વાચાર્યોએ પળ એ વિષે વિવરણ સહિત ન લખેલું હોવાથી પૂર્વના નિયમોનું દૃઢીકરણ થવામાટે આ જાતિના એ સઘલા પ્રત્યયોવિષે પુનઃ વિવેચનવાર વિસ્તારવામાં આવે છે.

દોહાની રચના શી રીતે કરવી તેના નિયમવિષે આ પુસ્તકના પ્રથમ ભાગનાં પૃષ્ઠ ૭૫ થી ૭૮ સુધીમાં કેહેવામાં આવ્યું છે.

દોહાની ૪૮ માત્રાના સઘલા મઠીને ૧૪ ગણ થાય છે; પૂર્વ દલના ૭ અને ઉત્તર દલના ૭. ઉભય દલનો પ્રથમ ગણ છ માત્રાનો ટ ગણ છે; બીજો ચાર માત્રાનો ડ ગણ છે; ત્રીજો ગણ એક માત્રાનો ઇટલે નિયત લઘુનો છે; ચોથો બે માત્રાનો ણ ગણ છે; પાંચમો છ માત્રાનો ટ ગણ છે; છઠ્ઠો ચાર માત્રાનો ડ ગણ છે અને સાતમો એક માત્રાનો નિયત લઘુનો છે.

ઉભય દલમાં પ્રથમ ગણ ટ ગણ છે માટે તેનાં તેર રૂપ થાય છે, તે તે ગણના રૂપની ભેદસંખ્યા થશે. બીજો ગણ ડ ગણ છે તેનાં પાંચ રૂપ થાય છે; પળ દુહામાં તેમાંનો ।S। જ ગણ ઉપયોગમાં ન આવતાં માત્ર ચાર રૂપ કામમાં આવે છે. ત્રીજો ગણ નિયત લઘુનો હોતાં તેનું એક જ રૂપ ગણાય છે. ચોથો ગણ ણ ગણ છે તેનાં બે રૂપ થાય છે. પાંચમો ગણ ટ ગણ છે; માટે તેનાં તેર રૂપ થશે. છઠ્ઠો ગણ ડ ગણ છે તેનાં પાંચ રૂપ થાય; પરંતુ દોહાના ઉભય દલમાં ઉપાન્ત્ય ગુરુવર્ણ નિયત છે; માટે તેનાં રૂપમાંથી ।S।, ।S।, ।।। રૂપ જતાં બાકીનાં બે રૂપ SS, ॥S રહે છે, તે ઉપયોગમાં આવે છે; અને સાતમો ગણ એક



લઘુનો હોતાં તેનું એકજ રૂપ તેમાં વપરાય છે. એ પ્રમાણે દોહાના ચૌદ ગણની માત્રા અને તેના ભેદ અને તજ્જન્ય સ્વરૂપ થાય છે તે નીચેના વિમ્બમાં દર્શાવ્યાં છે તે પરથી વાંચનારને સ્પષ્ટ સમજાશે.

દોહાના સર્વ ગણના ભેદના સ્વરૂપનું વિમ્બ.

|                | પૂર્વાર્ધ. |     |    |   |     |     |    | પરાર્ધ. |     |    |     |    |     |     |
|----------------|------------|-----|----|---|-----|-----|----|---------|-----|----|-----|----|-----|-----|
| ગણક્રમાંક.     | ૧          | ૨   | ૩  | ૪ | ૫   | ૬   | ૭  | ૮       | ૯   | ૧૦ | ૧૧  | ૧૨ | ૧૩  | ૧૪  |
| ગણ             | ૧          | ૨   | ૩  | ૪ | ૫   | ૬   | ૭  | ૮       | ૯   | ૧૦ | ૧૧  | ૧૨ | ૧૩  | ૧૪  |
| દલવાર          | ૧          | ૨   | ૩  | ૪ | ૫   | ૬   | ૭  | ૮       | ૯   | ૧૦ | ૧૧  | ૧૨ | ૧૩  | ૧૪  |
| માત્રા.        | ૬          | ૪   | ૧  | ૨ | ૬   | ૪   | ૧  | ૬       | ૪   | ૧  | ૨   | ૬  | ૪   | ૧   |
| ભેદ.           | ૧૩         | ૪   | ૧  | ૨ | ૧૩  | ૨   | ૧  | ૧૩      | ૪   | ૧  | ૨   | ૧૩ | ૨   | ૧   |
| ભેદ.<br>સ્વરૂપ | ૧          | SSS | SS | I | S   | SSS | SS | I       | SSS | SS | I   | S  | SSS | SS  |
| ૨              |            | SSS | SS |   | SSS | SS  |    | SSS     | SS  |    | SSS | SS |     | SSS |
| ૩              |            | SSS | SS |   | SSS | SS  |    | SSS     | SS  |    | SSS | SS |     | SSS |
| ૪              |            | SSS | SS |   | SSS | SS  |    | SSS     | SS  |    | SSS | SS |     | SSS |
| ૫              |            | SSS | SS |   | SSS | SS  |    | SSS     | SS  |    | SSS | SS |     | SSS |
| ૬              |            | SSS | SS |   | SSS | SS  |    | SSS     | SS  |    | SSS | SS |     | SSS |
| ૭              |            | SSS | SS |   | SSS | SS  |    | SSS     | SS  |    | SSS | SS |     | SSS |
| ૮              |            | SSS | SS |   | SSS | SS  |    | SSS     | SS  |    | SSS | SS |     | SSS |
| ૯              |            | SSS | SS |   | SSS | SS  |    | SSS     | SS  |    | SSS | SS |     | SSS |
| ૧૦             |            | SSS | SS |   | SSS | SS  |    | SSS     | SS  |    | SSS | SS |     | SSS |
| ૧૧             |            | SSS | SS |   | SSS | SS  |    | SSS     | SS  |    | SSS | SS |     | SSS |
| ૧૨             |            | SSS | SS |   | SSS | SS  |    | SSS     | SS  |    | SSS | SS |     | SSS |
| ૧૩             |            | SSS | SS |   | SSS | SS  |    | SSS     | SS  |    | SSS | SS |     | SSS |

દોહાના ગણનું વિવેચન.

કેટલાક ચૌદ ગણને વડલે દોહાના વાર ગણ પાડે છે. અને તેમ કરવામાં ત્રીજા અને ચોથા ગણને સાથે મેળવે છે ને તેની

ત્રણ માત્રામાં આઘ લઘુનાં જેવે રૂપ થાય છે, તેને તેનાં રૂપ ગણે છે; અને પાંચમો ગણ એક ગુરુનો અર્થાત્ ણ ગણ માને છે, અને છેલ્લો એટલે ઉભય દલનો છઠ્ઠો ગણ “ડ” ત્રણ માત્રાનો ઢ ગણ નિયત ગણી તેનો એકજ ભેદ તેના પ્રસ્તારના ઉપયોગમાં લે છે.

વઠ્ઠી કેટલાક, આના સોલ ગણ પાડે છે. ઉભય દલમાં પેહેલો ગણ ડ ગણ ચાર માત્રાનો, વીજો ગણ ણ ગણ બે માત્રાનો, ત્રીજો ગણ ઢ ગણ ચાર માત્રાનો, ચોથો ગણ ઢ ગણ ત્રણ માત્રાનો, પાંચમો ગણ ઢ ગણ ચાર માત્રાનો, છઠ્ઠો ગણ ણ ગણ બે માત્રાનો, સાતમો ગણ ણ ગણ બે માત્રાનો અને આઠમો એટલે ઉભય દલનો છેલ્લો ગણ ઢ ગણ ત્રણ માત્રાનો ગણે છે; તેમાં છેલ્લો ગણ નિયત ગણે છે, અને ત્રીજો ગણ ઢ ગણ છે; તેનાં પાંચ રૂપ પૈકી જ ગણ મૂકી દઈને શુદ્ધ ચાર રૂપ ઉપયોગમાં લે છે.

ગણપ્રસ્તાર પ્રકરણમાં જણાવ્યા પ્રમાણે ગણમેઠ છંદની ભેદાંક સંખ્યા તે છંદની ભેદ સંખ્યાના ગુણાકાર સમાન થાય છે; માટે દોહાના ભેદની સંખ્યા નીચે જણાવેલા ગણવાર ભેદ પરથી કાઢાડી તો નીચેની વિગત પ્રમાણે ૭૩,૧૧,૬૧૬ આવી.

ગણ. ૧,૨,૩,૪, ૫,૬,૭, ૮,૯,૧૦,૧૧, ૧૨,૧૩,૧૪.  
ભેદ. ૧૩,૪,૧,૨,૧૩,૨,૧,૧૩,૪, ૧, ૨, ૧૩,૨, ૧.

$૧૩ \times ૪ \times ૧ \times ૨ \times ૧૩ \times ૨ \times ૧ \times ૧૩ \times ૪ \times ૧ \times ૨ \times ૧૩ \times ૨ \times ૧$   
એ ભેદાંક સંખ્યા ૭૩,૧૧,૬૧૬.

જેઓ આના બાર ગણ પાડે છે તેમના મતે પણ એ સંખ્યા =  
 $૧૩ \times ૪ \times ૨ \times ૧૩ \times ૨ \times ૧ \times ૧૩ \times ૪ \times ૨ \times ૧ \times ૨ \times ૧ =$   
૭૩,૧૧, ૬૧૬ થાય છે.

અને જેઓ સોઠ ગણ પાડે છે તેમના મત પ્રમાણે દોહાની

પ્રસ્તારસંખ્યા=૫×૨×૪×૨×૫×૨×૨×૧×૫×૨×૪×૨×૫×  
૨×૨×૧=ભેદસંખ્યા=૨૫,૬૦,૦૦૦ થાય છે.

આ રીતિથી અન્યથા ગણ પાઢી કેટલાક છંદ:શાસ્ત્રકારોએ  
દોહાની ભિન્ન ભિન્ન પ્રસ્તારસંખ્યા જણાવી છે, તે ઉત્તમ અને  
તાલશુદ્ધ દોહાને માટે અસત્ છે, એમ કહ્યાવિના ચાલતું નથી.

### દોહા પ્રસ્તાર.

દોહાજાતિ માત્રિક ગણવદ્ધ હોતાં તેનો પ્રસ્તાર ગણપ્રસ્તાર  
પૃષ્ઠ ૧૩૦ થી ૧૪૮ સુધીમાં વ્રતાવ્યા પ્રમાણે થઈ શકે. તેમ જ  
નીચે આપેલી ટુંકી રીતિથી પણ તે વની શકે.

જેટલા ગણનો પ્રસ્તાર કરવા ઇચ્છા હોય તેટલી ઊભી પંક્તિ-  
ઓ પાઢી તેના પર ગણનાં નામ અને સંખ્યા મૂકી જવી. પછી  
નીચેના કોષ્ટકમાં જણાવ્યા પ્રમાણે જે ગણનાં ભેદજન્ય રૂપનાં  
જેટલી જેટલી સંખ્યાએ જેટલાં જેટલાં આવર્તન થવાનું તેમાં  
જણાવ્યું હોય, તેટલી તેટલી વાર તે તે ગણનાં રૂપને માંડી  
જવાં, એટલે પ્રસ્તાર તૈયાર થશે.

દોહા પ્રસ્તારાર્થે આવર્તન અને અંકાન્તર સૂચક અંક વિમ્બ.

| ગણક્રમાંક.                                 | ૧૪        | ૧૩        | ૧૨       | ૧૧       | ૧૦         | ૯      | ૮     | ૭          | ૬     | ૫     | ૪      | ૩          | ૨        | ૧        |
|--------------------------------------------|-----------|-----------|----------|----------|------------|--------|-------|------------|-------|-------|--------|------------|----------|----------|
| ગણભેદ સંખ્યા રૂપ સંખ્યા.                   | ૧         | ૨         | ૧૩       | ૨        | ૧          | ૪      | ૧૩    | ૧          | ૨     | ૧૩    | ૨      | ૧          | ૪        | ૧૩       |
| કેટલા કેટલા અંકાન્તરે<br>એકઠું રૂપ મૂકવું. | ૧         | ૩૬,૫૫,૮૦૮ | ૨,૮૧,૨૧૬ | ૧,૪૦,૬૦૮ | ૧          | ૩૫,૧૫૨ | ૨,૭૦૪ | ૧          | ૧,૩૫૨ | ૧૦૪   | ૫૨     | ૧          | ૧૩       | ૧        |
| સરવાળે કેટલાં કેટલાં<br>આવર્તન કરવાં.      | ૭૩,૧૧,૬૧૬ | ૧         | ૨        | ૨૬       | *૭૩,૧૧,૬૧૬ | ૫૨     | ૨૦૮   | *૭૩,૧૧,૬૧૬ | ૨,૭૦૪ | ૫,૪૦૮ | ૭૦,૩૦૪ | *૭૩,૧૧,૬૧૬ | ૧,૪૦,૬૦૮ | ૫,૬૨,૪૩૨ |

\* યોડા ગણનાં રૂપનોજ પ્રસ્તાર કરવા ઇચ્છા હોય તો આવાં વિહ જેટલાં તે ગણનાં રૂપનાં આવર્તન ન કરતાં પ્રસ્તાર કરવા ધારેલા ગણના જેટલા ભેદાંક હોય તેટલાં તેનાં આવર્તન કરવાં.

## દુહા સૂચી.

દુહામાં છેલ્લો લઘુ આળવાનો છે, એટલે તેમાં અન્ય ગુરુવાલું એક પણ સ્વરૂપ થઈ શકે નહિ; તેમજ આદિ લઘુ અને અન્ય ગુરુ, તથા આઘન્ત ગુરુવાલું એક પણ રૂપ થઈ શકે નહિ. વાકી આદિ ગુરુ, આદિ લૈઘુ, આદિ ગુરુ અને અન્ય લઘુ, આઘન્ત લઘુ, અને અન્ય લૈઘુવાલાં રૂપ વની શકે છે, માટે એવા રૂપની સંખ્યા દુહાના સમગ્ર પ્રસ્તારમાં કેટલી કેટલી થાય છે, એ જાણવાનો વિધિ નીચે આપિયે છિયે.

દુહાના ભેદ ૭૩, ૧૧, ૬૧૬ ને ૧૩ થી ભાગતાં જેટલા પૂર્ણાંક આવે તેને ૫ થી ગુણવાથી આદિ ગુરુવાલાં રૂપની સંખ્યા નીકળે છે. કારણ કે કુલ ભેદમાં પૂર્ણાંક જેટલી વાર આવે છે તેટલી વાર છ માત્રાના ૧૩ રૂપનું પુનરાવર્તન થાય છે; અને પ્રત્યેક આવર્તનમાં આદિ ગુરુવાલાં પાંચ રૂપ આવે છે. તેમજ રૂપભેદની સંખ્યાને ૧૩ થી ભાગતાં જે લઘ્વિ ( ભાગાકાર ) આવે તેથી આઠગણાં આદિલઘુનાં રૂપ થાય છે; કારણ કે એકેકા આવર્તનમાં તે આઠ વાર આવે છે.

જેટલાં રૂપ આદિગુરુનાં હોય તેટલાં જ રૂપ આદિગુરુ અને અન્ય લઘુવાલાં જાણવાં. અને જેટલાં આદિ લઘુનાં રૂપ હોય તેટલાં જ આઘન્ત લઘુવાલાં રૂપ જાણવાં. દુહાના રૂપ ભેદની સંખ્યાતુલ્ય તેનાં અન્ય લઘુવાલાં રૂપ હોય છે.

ઉપરના નિયમ પ્રમાણે દુહાના સમગ્ર પ્રસ્તારમાં આદિ ગુરુનાં રૂપ ૨૮, ૧૨, ૧૬૦. આદિ લઘુનાં રૂપ ૪૪, ૯૯, ૪૫૬. આદિ ગુરુ અને અન્ય લઘુનાં, રૂપ ૨૮, ૧૨, ૧૬૦. આઘન્ત લઘુનાં રૂપ ૪૪, ૯૯, ૪૫૬ અને કેવલ અન્ય લઘુનાં રૂપ ૭૩, ૧૧, ૬૧૬ થાય. વિશેષ સમજણ માટે જુવો પાછલ ( પૃષ્ઠ ૧૬૯ થી ૧૭૧ સુધી ગણપ્રસ્તાર સૂચી. )

## नष्ट प्रक्रिया.

आनी रीति गणप्रस्तार प्रकरणमां पृष्ठ १७२ में छे ते अहिं योजवी.

दोहाना प्रस्तारमां ७३,११,६१६ मुं रूप केवुं थाय ?

आपेली संख्या ७३,११,६१६ छे माटे तेने तथा लब्धिने दोहाना गणना भेदनी संख्याथी भागवानी क्रिया करी तो शेष-वार मागेल स्वरूप नीचे प्रमाणे आव्युं:—

$$\text{गण १} = \text{संख्या} = ७३,११,६१६ \quad \text{ग. भे. १३} = \text{लब्धि} = ५,६२,४३२ \quad \text{शेष} = ०.$$

$$\text{गण. २} = \text{लब्धि} = \frac{५,६२,४३२}{४} = ,, १,४०,६०८ ,, = ०.$$

$$\text{गण. ३} = ,, = \frac{१,४०,६०८}{१} = ,, १,४०,६०८ ,, = ०.$$

$$\text{गण. ४} = ,, = \frac{१,४०,६०८}{२} = ,, ७०,३०४ ,, = ०.$$

$$\text{गण. ५} = ,, = \frac{७०,३०४}{१३} = ,, ५,४०८ ,, = ०.$$

$$\text{गण. ६} = ,, = \frac{५,४०८}{२} = ,, २,७०४ ,, = ०.$$

$$\text{गण. ७} = ,, = \frac{२,७०४}{१} = ,, २,७०४ ,, = ०.$$

$$\text{गण. ८} = ,, = \frac{२,७०४}{१३} = ,, २०८ ,, = ०.$$

$$\text{गण. ९} = ,, = \frac{२०८}{४} = ,, ५२ ,, = ०.$$

$$\text{ગણ. } ૧૦ = \text{લઘિ} = \frac{૫૨}{૧} = \text{લઘિ} = ૫૨ \quad \text{શેષ} = ૦.$$

$$\text{ગણ. } ૧૧ = \text{લઘિ} = \frac{૫૨}{૨} = ૨૬ \quad \text{,,} = ૦.$$

$$\text{ગણ. } ૧૨ = \text{,,} = \frac{૨૬}{૧૩} = ૨ \quad \text{,,} = ૦.$$

$$\text{ગણ. } ૧૩ = \text{,,} = \frac{૨}{૨} = ૧ \quad \text{,,} = ૦.$$

$$\text{ગણ. } ૧૪ = \text{,,} = \frac{૧}{૧} = ૧ \quad \text{,,} = ૦.$$

પ્રથમ ગણનો શેષ શૂન્ય છે માટે તે ગણનું છેલ્લું રૂપ. |||||

વીજા ગણનો શેષ શૂન્ય છે માટે તે ગણનું છેલ્લું રૂપ. ||||

ત્રીજા ગણનો શેષ શૂન્ય છે માટે તે ગણનું છેલ્લું રૂપ. |

|          |    |    |    |    |   |
|----------|----|----|----|----|---|
| ચોથા     | ,, | ,, | ,, | ,, | - |
| પાંચમા   | ,, | ,, | ,, | ,, |   |
| છઠ્ઠા    | ,, | ,, | ,, | ,, | S |
| સાતમા    | ,, | ,, | ,, | ,, | 1 |
| આઠમા     | ,, | ,, | ,, | ,, |   |
| નવમા     | ,, | ,, | ,, | ,, |   |
| દશમા     | ,, | ,, | ,, | ,, | 1 |
| અગિયારમા | ,, | ,, | ,, | ,, |   |
| બારમા    | ,, | ,, | ,, | ,, |   |
| તેરમા    | ,, | ,, | ,, | ,, | S |
| ચૌદમા    | ,, | ,, | ,, | ,, | 1 |

ए प्रमाणे आपेली संख्यानुं रूप=

|||||, ||||, |, ||, |||||, ||S, | पूर्वदल.

|||||, ||||, |, ||, |||||, ||S, | परदल.

दोहाना प्रस्तारनुं पेहेलुं रूप केवुं हशे?

इष्ट संख्या १ छे तेने गण भेदांकथी भाग्या तो प्रत्येक गणनुं शेषवार स्वरूप नीचे प्रमाणे आव्युं:-

गण १ संख्या. १ लब्धि शेष. मागेलुं रूप  
भेदांक=१३=० १ = SSS

गण २ ल =  $\frac{०+१}{४}=०$  १ = SS

गण ३ ल =  $\frac{०+१}{१}=१$  ० = |

गण ४ ल =  $\frac{१+०}{२}=०$  १ = S

गण ५ ल =  $\frac{०+१}{१३}=०$  १ = SSS

गण ६ ल =  $\frac{०+१}{२}=०$  १ = SS

गण ७ ल =  $\frac{०+१}{१}=१$  ० = |

गण ८ ल =  $\frac{१+०}{१३}=०$  १ = SSS

गण ९ ल =  $\frac{०+१}{४}=०$  १ = SS



$$\text{ગણ ૧૦ લ} = \frac{૦+૧}{૧} = ૧ \quad ૦ = 1$$

$$\text{ગણ ૧૧ લ} = \frac{૧+૦}{૨} = ૦ \quad ૧ = 5$$

$$\text{ગણ ૧૨ લ} = \frac{૦+૧}{૧૩} = ૦ \quad ૧ = 555$$

$$\text{ગણ ૧૩ લ} = \frac{૦+૧}{૨} = ૦ \quad ૧ = 55$$

$$\text{ગણ ૧૪ લ} = \frac{૦+૧}{૧} = ૧ \quad ૦ = 1$$

આ ઉદાહરણમાં ત્રીજા, સાતમા, દશમા, અને ચૌદમા ગણમાં લઘિને ભાગતાં શેષ શૂન્ય રહેલ છે માટે તે પછીના ગણમાં તેમની લઘિમાં એક ઉમેરવો નથી ને વાકીના ગણમાં શૂન્યથી વધારે શેષ છે માટે તેમાં એક ઉમેરવો છે.

દોહા પ્રસ્તારનું ૩૩,૭૧,૩૦૩ મું રૂપ કેવું થાય ?

આપેલી સંખ્યા=૩૩,૭૧,૩૦૩ છે.

પ્રથમ ભેદનાં તેર રૂપ }  $\frac{૩૩,૭૧,૩૦૩}{૧૩} = ૨,૫૯,૩૩૧.૦$  શેષ.  
થાય છે તેથી ભાગતાં.

વીજા ભેદનાં રૂપ ચાર તેથી  $\frac{૨,૫૯,૩૩૧}{૪} = ૬૪,૮૩૨.૩$  શે.  
તે ભેદાંકથી ભાગતાં.

ત્રીજા ગણનો ભેદાંક  $૬૪,૮૩૨+૧=૬૪,૮૩૩=૬૪,૮૩૩.૦$   
૧ છે તેથી ભાગતાં.

ચોથા ગણના ભેદાંક વેથી ભાગતાં  $\frac{૬૪,૮૩૩}{૨} = ૩૨,૪૧૬. ૧$  શેષ.

पांचमा गणना भेदांक १३थी भागतां  $३२,४१६+१=३२,४१७$

$$\frac{३२,४१७}{१३}=२,४९३. \quad \text{८शे.}$$

छठ्ठा गणना भेदांक बेथी भागतां  $\frac{२,४९३+१}{२}=१,२४७.०$ शेष.

सातमा गणना भेदांक १थी भागतां  $\frac{१,२४७}{१}=१,२४७. \quad ०$ शेष.

आठमा गणना भेदांक १३थी भा.  $\frac{१,२४७}{१३}= ९५. \quad १२$ शेष.

नवमा गणना भेदांक ४थी भा०  $\frac{९५+१}{४}= २४. \quad ०$ शेष.

दशमा गणना भेदांक १थी भा०  $\frac{२४}{१}= २४. \quad ०$ शेष.

अगियारमा गणना भेदांक २थी भागतां.  $\frac{२४}{२}= १२. \quad ०$ शेष.

बारमा गणना भेदांक १३थी भागतां  $\frac{१२}{१३}= ०. \quad १२$ शेष.

तेरमा गणना भेदांक २थी भागतां  $\frac{०+१}{२}= ०. \quad १$ शेष.

चौदमा गणना भेदांक १थी भागतां  $\frac{०+१}{१}= ०. \quad १$ शेष.

ઉપરના અંકદર્શન પ્રમાણે ગણવાર શેષાંક અને તે ઉપરથી તેનાં રૂપ નીચે પ્રમાણે આવે છે.

| ગણ     | ૧ | ૨ | ૩ | ૪ | ૫ | ૬ | ૭ | ૮  | ૯ | ૧૦ | ૧૧ | ૧૨ | ૧૩ | ૧૪ |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|----|---|----|----|----|----|----|
| શેષાંક | ૦ | ૩ | ૦ | ૧ | ૮ | ૦ | ૦ | ૧૨ | ૦ | ૦  | ૦  | ૧૨ | ૧  | ૧  |
| રૂપ.   |   | S | I | S | S | S | I | S  |   | I  |    | S  | SS | I  |

### ઉપરના વિમ્બની સમજુતી.

પેહેલા ગણનો શેષાઢ્ઢ શૂન્ય છે માટે તે ગણનું છેલ્લું રૂપ |||||  
 બીજા ગણનો શેષાઢ્ઢ ૩ છે માટે તે ગણનું ત્રીજું રૂપ S||  
 ત્રીજા ગણનો શેષાઢ્ઢ શૂન્ય છે માટે તે ગણનું છેલ્લું રૂપ I  
 ચોથા ગણનો શેષાઢ્ઢ ૧ છે માટે તે ગણનું પેહેલું રૂપ S  
 પાંચમા ગણનો શેષાઢ્ઢ ૮ છે માટે તે ગણનું આઠમું રૂપ |||S|  
 છઠ્ઠા ગણનો શેષાઢ્ઢ શૂન્ય છે માટે તે ગણનું છેલ્લું રૂપ ||S  
 સાતમા ગણનો શેષાઢ્ઢ શૂન્ય છે માટે તે ગણનું છેલ્લું રૂપ I  
 આઠમા ગણનો શેષાઢ્ઢ ૧૨ છે માટે તે ગણનું વારમું રૂપ S||||  
 નવમા ગણનો શેષાઢ્ઢ શૂન્ય છે માટે તે ગણનું છેલ્લું રૂપ ||||  
 દશમા ગણનો શેષાઢ્ઢ શૂન્ય છે માટે તે ગણનું છેલ્લું રૂપ I  
 અગિયારમા ગણનો શેષાઢ્ઢ શૂન્ય છે માટે તે ગણનું છેલ્લું રૂપ ||  
 બારમા ગણનો શેષાઢ્ઢ ૧૨ છે માટે તે ગણનું વારમું રૂપ S||||  
 તેરમા ગણનો શેષાઢ્ઢ ૧ છે માટે તે ગણનું પેહેલું રૂપ SS  
 ચૌદમા ગણનો શેષાઢ્ઢ ૧ છે માટે તે ગણનું પેહેલું રૂપ I

ઉપરના રૂપનો દુહો નીચે પ્રમાણે:—

ક ર ક સ ર ક રચા વ ણ ક-દિ, ધ ન બ ચા વ ન વ થા ય  
 | | | | | S | | | S, | | | S | | | S |;  
 S | | | | | | | | | |, S | | | | S S |  
 હો ય ક દિ અ ઢ લ ક ધ ન પ ણ, સ્વર્ચ થ કીં સુ ટી જા ય.

દુહા ઉદ્દિષ્ટ પ્રક્રિયા.

આપેલો દુહો પ્રસ્તાર વિધિથી કહ સંખ્યાનો થાય છે; એ શોધી કાઢાડવાની રીતિને દોહા ઉદ્દિષ્ટ પ્રક્રિયા કહે છે.

આ રીતિ ગણપ્રસ્તાર પ્રકરણ પૃષ્ઠ ૧૭૬ માં અપાઈ ગઈ છે એટલે અત્ર ફરી ન આપતાં તેનાં જૂદાં જૂદાં ઉદાહરણ આપી તેનું દૃઢીકરણ કરિયે છિયે.

૧ પ્રશ્ન. કર કસર કરચાવણ કદિ, ધન વચાવ નવ થાય,

હોય કદિ અઢલક ધન પણ, સ્વર્ચથકીં સુટી જાય.

આ દુહો પ્રસ્તારમાં કેટલામા રૂપનો છે ?

કહ્યા પ્રમાણે દુહાના ગણ અને માત્રાવાર પદ પાડી વિશ્વમાં ગોઠવ્યા તો તેનું વિશ્વ નિચે પ્રમાણે તૈયાર થયું.

|                              |                |             |        |           |               |             |        |               |              |        |            |                 |                 |        |
|------------------------------|----------------|-------------|--------|-----------|---------------|-------------|--------|---------------|--------------|--------|------------|-----------------|-----------------|--------|
| गण                           | १              | २           | ३      | ४         | ५             | ६           | ७      | ८             | ९            | १०     | ११         | १२              | १३              | १४     |
| नाम                          | टराण<br>IIIIII | डराण<br>SII | ल<br>I | णराण<br>S | टराण<br>IIISI | डराण<br>IIS | ल<br>I | टराण<br>SIIII | डराण<br>IIII | ल<br>I | णराण<br>II | टराण<br>, SIIII | डराण<br>SS      | ल<br>I |
| गणभेद                        | १३             | ४           | १      | २         | १३            | २           | १      | १३            | ४            | १      | २          | १३              | २               | १      |
| अपेक्षपद                     | करकसरक रयावणक  |             |        | दि        | धनवचाव        | नवधा        | य      | होयकदि        | अढलक         | ध      | न          | पण              | रत्नयशस्वि खुटी | जा.य   |
| गणना भेदमां<br>केटलासुं रूप. | ०              | ३           | ०      | १         | ८             | ०           | ०      | १२            | ०            | ०      | ०          | १२              | १               | १      |

૧,૨,૬,૭,૯,૧૦,૧૧ મા ગણમાં આપેલું રૂપ છેલ્લું છે, માટે તેમાંથી તેના ભેદાંક શોધીને ઇટલે વાદ કરીને જે શેષ રહેલ છે તે તેમના રૂપાંક તરીકે તેમાં મૂકેલ છે. છેલ્લાગણનું રૂપ પણ છેલ્લું છે પણ ત્યાં તે નિયમ અપવાદરૂપ હોતાં લાગુ પાડ્યો નથી.

અન્ય ગણના રૂપાંકને ઉપાન્ત્ય ગણ શૂન્યથી વધારે રૂપાંક-વાળો હોય તો એક હીન કરી તેને ઉપાન્ત્ય ગણના ભેદાંકથી ગુણવા ને રૂપાંકથી યુત કરવા એ નિયમ પ્રમાણે છેલ્લા ગણથી તે પ્રમાણે કર્યું તો તેનું અંકદર્શન નીચે પ્રમાણે આવ્યું.

અન્ય ગણ ૧૪ રૂપાંક=૧

ઉપાન્ત્ય ગણ ૧૩ રૂપની સંખ્યાવાળો છે માટે:-

$૧-૧=૦ \times$  ઉપાન્ત્ય ગણ ભેદ સંખ્યા  $૨=૦+૩$  ગ. રૂ.  $૧=૧$

હવે રૂપાંક ૧ અન્ય ગણ ૧૩ મો અને ઉપાન્ત્ય ગણ ૧૨ મો થયો ઉપાન્ત્ય ગણ રૂપવાળો છે માટે રૂપાંક  $=૧-૧=૦ \times$  ઉપાન્ત્ય ભેદ સંખ્યા  $૧૩=૦+૧૨=૧૨$

બેદ=ગુણાકાર + ઉપાન્ત્યગણ રૂપ.

|      |     |     |   |
|------|-----|-----|---|
| =    | ૦ + | ૧ = | ૧ |
| ૨ =  | ૦ + | ૧ = | ૧ |
| ૨ =  | ૦ + | ૧ = | ૧ |
| ૧ =  | ૦ + | ૧ = | ૧ |
| ૪ =  | ૦ + | ૧ = | ૧ |
| ૧૩ = | ૦ + | ૧ = | ૧ |
| ૧ =  | ૦ + | ૧ = | ૧ |
| ૨ =  | ૦ + | ૧ = | ૧ |
| ૧૩ = | ૦ + | ૧ = | ૧ |
| ૨ =  | ૦ + | ૧ = | ૧ |
| ૧ =  | ૦ + | ૧ = | ૧ |
| ૪ =  | ૦ + | ૧ = | ૧ |
| ૧૩ = | ૦ + | ૧ = | ૧ |

ત્રીજા પ્રશ્નનો દુહો પેહેલા રૂપનો છે.

દુહા મેરુ.

પૃ. ૧૮૫ થી ૧૯૬ આપેલી રીતિ

તેયાર થાય છે.

ત્રીજા ચૌદ ગણના ગુણક નીચે જણાવ્યા

કથિત પ્રકારે તેના ગણ અને પદવાર બિમ્બ તૈયાર કરચું તો તે નીચે પ્રમાણે આવ્યું.

उद्दिष्टार्थे शेषांक रूपांक विम्ब.

[illegible]



અંલ્યગણ રૂપાંક    એકહીનXઉપાન્યગણભેદ=ગુણાકાર + ઉપાન્યગણ રૂપ.

|    |             |          |       |
|----|-------------|----------|-------|
| ૧૪ | ૧ - ૧ = ૦ X | ૨ = ૦ +  | ૧ = ૧ |
| ૧૩ | ૧ - ૧ = ૦ X | ૧૩ = ૦ + | ૧ = ૧ |
| ૧૨ | ૧ - ૧ = ૦ X | ૨ = ૦ +  | ૧ = ૧ |
| ૧૧ | ૧ - ૧ = ૦ X | ૧ = ૦ +  | ૧ = ૧ |
| ૧૦ | ૧ - ૧ = ૦ X | ૪ = ૦ +  | ૧ = ૧ |
| ૯  | ૧ - ૧ = ૦ X | ૧૩ = ૦ + | ૧ = ૧ |
| ૮  | ૧ - ૧ = ૦ X | ૧ = ૦ +  | ૧ = ૧ |
| ૭  | ૧ - ૧ = ૦ X | ૨ = ૦ +  | ૧ = ૧ |
| ૬  | ૧ - ૧ = ૦ X | ૧૩ = ૦ + | ૧ = ૧ |
| ૫  | ૧ - ૧ = ૦ X | ૨ = ૦ +  | ૧ = ૧ |
| ૪  | ૧ - ૧ = ૦ X | ૧ = ૦ +  | ૧ = ૧ |
| ૩  | ૧ - ૧ = ૦ X | ૪ = ૦ +  | ૧ = ૧ |
| ૨  | ૧ - ૧ = ૦ X | ૧૩ = ૦ + | ૧ = ૧ |

માટે સંખ્યા=૧. એટલે વીજા પ્રશ્નનો દુહો પેહેલા રૂપનો છે.

**દુહા મેરૂ.**

ગણ પ્રસ્તાર પ્રકરણમાં પૃ. ૧૮૫ થી ૧૯૬ આપેલી રીતિ પ્રમાણે આ જાતિનો મેરૂ તૈયાર થાય છે.

૪ ગણાદિ ગણવાર દુહાના ચૌદ ગણના ગુણક નીચે જણાવ્યા પ્રમાણે છે:—

| गण                  | १   | २   | ३   | ४   | ५   | ६   | ७   | ८   | ९   | १०  | ११  | १२  | १३  | १४  |
|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| गणतुं नाम           | दगण | जगण | लघु | गगण | दगण | जगण | लघु | दगण | जगण | लघु | गगण | दगण | जगण | लघु |
|                     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| शून्यादि गुरु गुणक. | ०   | १   | २   | ३   | ४   | ५   | ६   | ७   | ८   | ९   | १०  | ११  | १२  | १३  |
|                     | १   | ५   | २   | ०   | १   | ५   | १   |     | ५   | २   | ०   | १   | ५   | १   |
|                     | २   | ६   | १   |     |     | ६   | १   |     | ६   | १   |     |     | ६   | १   |
|                     | ३   | १   |     |     | १   |     |     | १   |     |     |     | १   |     |     |

દુહાના સઘલા મલીને ચૌદ ગણ છે માટે તેના મેરૂમાં ચૌદ આડી પંક્તિ થશે. પેહેલો ગણ ટગણ છે માટે તેની પંક્તિમાં  $૩+૧=૪$  ટંડ થશે. વીજો ડગણ છે માટે તેની પંક્તિમાં  $૪+૨=૬$  ટંડ થશે.

ત્રીજો ગણ એક લઘુનો છે માટે તેની પંક્તિમાં તેનાથી ઉપરના વીજા ડગણની પંક્તિ જેટલા જ છ ટંડ થશે. ચોથો ગણ ણ ગણ છે તેમાં એક ગુરૂ છે માટે તેની પંક્તિમાં  $૬+૧=૭$  ટંડ થશે. પાંચમો ગણ ટગણ છે તેમાં ત્રણ ગુરૂ છે માટે તેની પંક્તિમાં  $૭+૩=૧૦$  ટંડ થશે. એમ છઠ્ઠાગણની પંક્તિ ૧૨ ટંડવાળી, સાતમા ગણની પંક્તિ ૧૨ ટંડ વાળી, આઠમા ગણની પંક્તિ ૧૫ ટંડ વાળી, નવમા ગણની પંક્તિ ૧૭ ટંડવાળી, દશમા ગણની પંક્તિ ૧૭ ટંડવાળી, અગીઆરમા ગણની પંક્તિ ૧૮ ટંડવાળી, વારમા ગણની પંક્તિ ૨૧ ટંડવાળી, તેરમા ગણની પંક્તિ ૨૩ ટંડવાળી અને ચૌદમા ગણની પંક્તિ ૨૩ ટંડવાળી થશે. એ પ્રમાણે પંક્તિ પાડી દુહાનો મેરૂ ગોઠવ્યો છે. જુઓ આ સાથે આપેલું વિશ્વ.

પેહેલો ગણ ટગણ છે માટે તેની પંક્તિમાં તેનો ગુણક જમણી બાજુના ક્રમે તેમાં ભરેલો છે. વીજા ગણની પંક્તિના ટંડવાર અંક તે તે ગણની પેહેલાની પંક્તિના અંકને તે તે ગણના શૂન્યાદિ ગુરૂસૂચક ગુણકથી ગુણતાં આવે છે માટે તે પ્રમાણે કર્યું તો:—

$$\text{પ્રથમ ગણ પંક્તિ સંખ્યા} = ૧, ૬, ૫, ૧$$

$$\text{વીજો ગણ ડગણ ગુણક} = \times ૧, ૨, ૧$$

$$\hline ૧, ૬, ૫, ૧$$

$$૨, ૧૨, ૧૦, ૨$$

$$૧, ૬, ૫, ૧$$

$$\text{વીજા ગણની પંક્તિના અંક} = \hline ૧, ૮, ૧૮, ૧૭, ૭, ૧$$

$$\text{बीजा गण पंक्ति अंक} = १, ८, १८, १७, ७, १$$

$$\text{त्रीजा गणनो गुणक} = \frac{१}{१, ८, १८, १७, ७, १}$$

$$\text{तृतीय गण पंक्ति अंक} = १, ८, १८, १७, ७, १$$

$$\text{चोथा गण णगण गुणक} = \frac{\times १, १}{१, ८, १८, १७, ७, १}$$

$$\text{चोथा गण पंक्ति अंक} = १, ९, २६, ३५, २४, ८, १$$

$$\text{चोथा गण पंक्ति अंक} = १, ९, २६, ३५, २४, ८, १$$

$$\text{पांचमा गण टगण गुणक} = \frac{१, ६, ५, १}{१, ९, २६, ३५, २४, ८, १}$$

$$५, ४५, १३०, १७५, १२०, ४०, ५$$

$$६, ५४, १५६, २१०, १४४, ४८, ६$$

$$१, ९, २६, ३५, २४, ८, १,$$

$$१, १५, ८५, २३७, ३७३, ३५३, २०४, ७०, १३, १$$

उपरप्रमाणे पांचमा गणनी पंक्तिना अंक थया.

पांचमा गण पंक्ति अंक=

छद्मा गण ङगण गुणक=

१, ६५, ८५, २३७, ३७३, ३५३, २०४, ७०, १३, १  
X १, १, ०

० ० ० ० ० ० ० ० ० ०  
१ १५ ८५ २३७ ३७३ ३५३ २०४ ७० १३ १

१ १५ ८५ २३७ ३७३ ३५३ २०४ ७० १३ १  
१ १६, १००, ३२२, ६१०, ७२६, ५५७, २७४, ८३, १४, १, ०

छद्मा गणना अंक= १, १६, १००, ३२२, ६१०, ७२६, ५५७, २७४, ८३, १४, १, ०  
छद्मा गणना अंक= १, १६, १००, ३२२, ६१०, ७२६, ५५७, २७४, ८३, १४, १, ०

सातमा गण लघुनो गुणक=

सातमा गणना अंक=

१, १६, १००, ३२२, ६१०, ७२६, ५५७, २७४, ८३, १४, १, ०  
१, १६, १००, ३२२, ६१०, ७२६, ५५७, २७४, ८३, १४, १, ०

सातमा गणना अंक= १, १६, १००, ३२२, ६१०, ७२६, ५५७, २७४, ८३, १४, १, ०

आठमा गण ढगणना गुणक

१, १६, १००, ३२२, ६१०, ७२६, ५५७, २७४, ८३, १४, १, ०  
५, ८०, ५००, १६१०, ३६३०, २७८५, १३७०, ४१५, ७०, ५, ०

६ ९६, ६००, १९३२, ३६६०, ४३५६, १६४४, ४९८, ८४, ६, ०  
१, १६, १००, ३२२, ६१०, ७२६, ५५७, २७४, ८३, १४, १, ०

आठमा गण= १, २२, २०१, १००३, ३०५८, ६०९६, ८२८५, ५२३८, २४३९, ७७४, १५९, १३, १, ०  
आठमा गण= १, २२, २०१, १००३, ३०५८, ६०९६, ८२८५, ५२३८, २४३९, ७७४, १५९, १३, १, ०

आठमा गण अंक= १, २२, २०१, १००३, ३०५८, ६०९६, ८२८५, ७८५६, ५२३८, २४३९, ७७४, १५९, १९, १, ०  
नवमा ङगण गुणक= × १, २, १

१, २२, २०१, १००३, ३०५८, ६०९६, ८२८५, ७८५६, ५२३८, २४३९, ७७४, १५९, १९, १, ०  
२, ४४, ४०२, २००६, ६११६, १२१९२, १६५७०, १०४७६, ४८७८, १५४८, ३१८, ३८, ३८, २, ०  
१, २२, २०१, १००३, ३०५८, ६०९६, ८२८५, ७८५६, ५२३८, २४३९, ७७४, १५९, १९, १, ०

नवमा ग०= १, २४, २४६, १४२७, ५२६५, १३२१५, ३३५३५, ३०५२२, २९२३५, २०७७१, १०८९०, ४१४६, ११११, १९८, २१, १, ०

नवमगण अंक= १, २४, २४६, १४२७, ५२६५, १३२१५, ३३५३५, ३०५२२, २९२३५, २०७७१, १०८९०, ४१४६, ११११, १९८, २१, १, ०  
दशमा गण लघुनो गुणक= × १

दशमगण अंक= १, २४, २४६, १४२७, ५२६५, १३२१५, ३३५३५, ३०५२२, २९२३५, २०७७१, १०८९०, ४१४६, ११११, १९८, २१, १, ०

दशमगण अंक= १, २४, २४६, १४२७, ५२६५, १३२१५, ३३५३५, ३०५२२, २९२३५, २०७७१, १०८९०, ४१४६, ११११, १९८, २१, १, ०  
अगियारमा गण ण गणनो गुणक= × १, १

एका.गण.= १, २४, २४६, १४२७, ५२६५, १३२१५, ३३५३५, ३०५२२, २९२३५, २०७७१, १०८९०, ४१४६, ११११, १९८, २१, १, ०  
१, २४, २४६, १४२७, ५२६५, १३२१५, ३३५३५, ३०५२२, २९२३५, २०७७१, १०८९०, ४१४६, ११११, १९८, २१, १, ०

३३= १, २५, २७०, १६७३, ६६९२, १८४८०, ३६७५०, ५४०५७, ५९७५७, ५०००६, ३१६६१, १५०३६, ५२५७, १३०९, २१९, २२, १, ०

एकादश गणअंक नीचे प्रमाणे आव्या छेः—

१, २५, २७०, १६७३, ६६९२, १८४८०, ३६७५०,  
५४०५७, ५९७५७, ५०००७, ३१६६१, १५०३६,  
५२५७, १३०९, २१९, २२, १, ०

उपरना अंकने, द्वादश (१२) गण ट गण गुणक

१, ६, ५, १ छे ते चारे आंकडाथी जूदा जूदा गुण्या तो  
पेहेला एकडानो गुणाकारः—

१, २५, २७०, १६७३, ६६९२, १८४८०, ३६७५०,  
५४०५७, ५९७५७, ५०००७, ३१६६१, १५०३६,  
५२५७, १३०९, २१९, २२, १, ० आवे छे.

बीजो अंक ५ छे तेथी गुणवाथी

५, १२५, १३५०, ८३६५, ३३४६०, ९२४००,  
१८३७५०, २७०२८५, २९८७८५, २५००३५,  
१५८३०५, ७५१८०, २६३८५, ६५४५, १०९५,  
११०, ५, ०.

त्रीजो अंक ६ छे तेथी गुणवाथी

६, १५०, १६२०, १००३८, ४०१५२, ११०८८०,  
२२०५००, ३२४३४२, ३५८५४२, ३०००४२,  
१८९९६६, ९०२१६, ३१५४२, ७८५४, १३१४,  
१३२, ६, ० आवे छे.

चौथो अंक १ छे तेथी गुणवाथी

१, २५, २७०, १६७३, ६६९२, १८४८०, ३६७५०,  
५४०५७, ५९७५७, ५०००७, ३१६६१, १५०३६,  
५२५७, १३०९, २१९, २२, १, ० आवे छे.

ए चारे आंकडानो सरवालो द्वादश गणपंक्ति अंक नीचे-  
प्रमाणे आवे छेः—

१, ३१, ४२५, ३४१९, १८१०५, ६७२६७,  
 १८२७६३, ३७३६४९, ५८६३२९, ७१५५८३,  
 ६८४५३९, ५१४७८९, ३०३७८४, १३९६९२,  
 ४९३९४, १३१३८, २५३७, ३२५, २७, १, ०.

उपरना अंकने तेरमा डगणनो गुणक १, १, ० छे ते त्रणे  
 आंकडाथी जूदा जूदा गुण्या तो पेहेला मीडानो गुणाकारः—

०००००००००००००००००००००० आवे छे.

बीजो अंक १ छे तेथी गुण्या तो

१, ३१, ४२५, ३४१९, १८१०५, ६७२६७,  
 १८२७६३, ३७३६४९, ५८६३२९, ७१५५८३,  
 ६८४५३९, ५१४७८९, ३०३७८४, १३९६९२,  
 ४९३९४, १३१३८, २५३७, ३२५, २७, १, ० आवे छे.

त्रीजो अंक १ छे तेथी गुण्या तो

१, ३१, ४२५, ३४१९, १८१०५, ६७२६७,  
 १८२७६३, ३७३६४९, ५८६३२९, ७१५५८३,  
 ६८४५३९, ५१४७८९, ३०३७८४, १३९६९२,  
 ४९३९४, १३१३८, २५३७, ३२५, २७, १, ० आवे छे.

ए त्रणे आंकडानो सरवाळो तेरमा गणपंक्ति अंकनो नीचे  
 प्रमाणे आवे छेः—

१, ३२, ४५६, ३८४४, २१५२४, ८५३७२,  
 २५००३०, ५५६४१२, ९५९९७८, १३०१९१२,  
 १४००१२२, ११९९३३८, ८१८५७३, ४४३४७६,  
 १८९०८६, ६२५३२, १५६७५, २८७२, ३६२, २८,  
 १, ०, ० आवे छे.

उपरना अंकने, चौदमा गणना लघु गुणक एके गुणवाथी तेनो  
 गुणाकार



૧, ૩૨, ૪૫૬, ૩૮૪૪, ૨૧૫૨૪, ૮૫૩૭૨,  
૨૫૦૦૩૦, ૫૫૬૪૧૨, ૯૫૯૯૭૮, ૧૩૦૧૯૧૨,  
૧૪૦૦૧૨૨, ૧૧૯૯૩૨૮, ૮૧૮૫૭૩, ૪૪૩૪૭૬,  
૧૮૯૦૮૬, ૬૨૫૩૨, ૧૫૬૭૫, ૨૮૭૨, ૩૬૨, ૨૮,  
૧,૦,૦ આવે છે.

ए प्रमाणे चौदमा गणना पंक्तिना अंक आव्या तेमने पूर्वे  
तैयार करेला मेरुविम्बमां भरी दीधा तो दुहानो मेरु आ  
साथेना पट प्रमाणे तैयार थयो.

### दुहा पताका प्रकरण.

पताकानी रचना करवामाटे दंड वनाववानी अगत्य છે, તે  
તૈયાર કરવાનો વિધિ ગણપ્રસ્તાર પ્રકરણમાં પૃષ્ઠ ૧૯૮ થી  
૨૦૬ સુધીમાં આપવામાં આવ્યો છે, એ પ્રમાણે, તેનો દંડ સાથેના  
૨૪૮, ૨૪૯ પૃષ્ઠમાં તૈયાર કરી આપવામાં આવેલ છે.

દુહાના ચૌદ ગણ છે માટે તેના દંડમાં ચાર આડી પંક્તિ પાડી  
છે અને ચૌદ ગણની ચૌદ ઊભી પંક્તિ કરેલી છે. પ્રથમ આડી  
પંક્તિમાં ગણ અને તેનાં નામ ભરેલાં છે. વીજી આડી પંક્તિમાં  
તે તે ગણની માત્રાના એકાદિ માત્રાજન્ય ભેદસંખ્યાંક મૂક્યા  
છે. ત્રીજીમાં દરેક ગણની પેહેલાના ગણના ભેદાંકની સંખ્યા  
મૂકી છે. ચોથી આડી પંક્તિમાં દરેક ગણની માત્રા ભેદસંખ્યા  
અને તે તલ્લેનો ભેદ સંખ્યાનો જે ગુણાકાર થાય છે તે મૂક્યો છે;  
અને તે ગુણાકારની જે સંખ્યા એક કરતાં વધારે વાર આવી છે  
તે તલ્લે  $\times$  આવું ચિહ્ન મૂક્યું છે.

પેહેલો ગણ ટગણ છે તે છ માત્રાનો છે તેની પેહેલી માત્રાનો  
૧ વીજીના ૨, ત્રીજીના ૩; ચોથીના ૫, પાંચમીના ૮; અને  
છઠ્ઠીના ૧૩ થાય છે; માટે તે ગણની તલ્લેની પંક્તિમાં ક્રમવાર

મૂક્યા છે. વીજા ગણની ચાર માત્રા છે તેના ચાર ભેદ થાય છે. તેમાં પેહેલી માત્રાનો ૧, વીજીના ૨, ત્રીજી ચોથી સૂધી ૪ ભેદ થાય છે; માટે તે તલેના સ્વંડમાં ૧, ૨, ૪ અંક ભરેલા છે. ત્રીજો ગણ એક માત્રાનો છે. તેનો એક ભેદ થાય છે માટે તે તલે ૧ મૂકેલ છે. ચોથો ગણ ણ ગણ છે તેની બે માત્રામાં એકનો એક ભેદ ને બેના બે ભેદ થાય છે, માટે તે તલેની પંક્તિમાં ૧, ૨, અંક ભરેલા છે. એમ તેરમો ગણ ઢગણ છે તેના ચાર ભેદ પૈકી ૨ ભેદ કામ લાગે છે માટે તેની સંખ્યા ૨ ત્યાં ભરી છે અને ચૌદમો ગણ એક લઘુનો છે તેનો એક ભેદ થતો હોવાથી ૧ અંક તેની પંક્તિમાં ભર્યો છે.

પેહેલા ગણથી આગળ કોઈ ગણ નથી માટે તેની માત્રાની ભેદ-સંખ્યા તલે કોઈ ગણના ભેદાંકની સંખ્યા મૂકી નથી. વીજાથી પેહેલો ગણ ૧ છે તેના ૧૩ ભેદ થાય છે, તેની સંખ્યા તલે ૧૩ નો અંક મૂક્યો છે. ત્રીજા ગણથી પેહેલો ગણ વીજો છે તેની ભેદાંક સંખ્યા ૫૨ છે તે ત્યાં ભરેલ છે. પાંચમો ઢગણ છે તેની પેહેલાં ચોથો ગણ છે માટે તેની ભેદાંક સંખ્યા ૧૦૪ થાય છે તેને પાંચમા ગણની માત્રાના ભેદસંખ્યા તલેના સ્વંડમાં ૧૦૪ નો અંક ભરેલ છે. એમ તેરમો ગણ ઢગણ છે તેથી પેહેલાના વારમા ગણના ભેદાંક ૩૬, ૫૫, ૮૦૮ થાય છે. તેને એ ઢગણની ભેદસંખ્યા તલે મૂક્યા છે; અને ચૌદમા ગણમાં તેરમા ગણના ભેદાંક ૭૩, ૧૧, ૬૧૬ ભર્યા છે.

પેહેલા ગણની પંક્તિમાં ત્રીજા સ્વંડમાં અંક નથી માટે ગુણા-કારના સ્વંડમાં વીજા સ્વંડની સંખ્યા મૂકી છે. વીજા ગણમાં પ્રથમ પંક્તિમાં ૧ છે તેને તે તલેના સ્વંડમાં ૧૩ છે તેથી ગુણતાં ગુણાકાર ૧૩ આવેલ છે તે તેની ત્રીજી પંક્તિમાં મૂકેલ છે.

વીજી પંક્તિમાં ૨ છે તેને ૧૩ થી ગુણતાં ૨૬ આવે છે તે ત્યાં મૂકેલ છે. ત્રીજી પંક્તિમાં ૪ છે તેને ૧૩ થી ગુણતાં ૫૨ આવે છે તે ત્યાં મૂકેલ છે. એમ તૈરમા ગણમાં ચોથી પંક્તિના અંક તેની વીજી. અને ત્રીજી પંક્તિના અંકનો ગુણાકાર ૩૬૫૫૮૦૮૪૨ કરીને મૂકેલો છે. એમ કથિત રીતિ પ્રમાણે ગણિત કરચું તો દંડાંકનું વિમ્વ સાથેના ૨૪૮,૨૪૯ પૃષ્ઠમાં જણાવ્યા પ્રમાણે આવ્યું.

## दोहा दंडांक साधनार्थे विम्ब.

| खंड | गणलुं नाम     | गण १ टगण | गण २ डगण | ग. ३ लु | गण ४ णगण | गण ५ टगण | ८  | १०६ | ६६७ |
|-----|---------------|----------|----------|---------|----------|----------|----|-----|-----|
|     |               |          |          |         |          |          |    |     |     |
| १   | गणलुं नाम     | गण १ टगण | गण २ डगण | ग. ३ लु | गण ४ णगण | गण ५ टगण | १  | १०६ | १०६ |
|     |               |          |          |         |          |          | २  | १०६ | ०६५ |
| २   | मात्रावार भेद | गण १ टगण | गण २ डगण | ग. ३ लु | गण ४ णगण | गण ५ टगण | ३  | १०६ | ६६६ |
|     |               |          |          |         |          |          | ४  | १०६ | २०६ |
| ३   | पूर्वगण भेद   | गण १ टगण | गण २ डगण | ग. ३ लु | गण ४ णगण | गण ५ टगण | ५  | १०६ | १०६ |
|     |               |          |          |         |          |          | ६  | १०६ | १०६ |
| ४   | दंडांक        | गण १ टगण | गण २ डगण | ग. ३ लु | गण ४ णगण | गण ५ टगण | ७  | १०६ | १०६ |
|     |               |          |          |         |          |          | ८  | १०६ | १०६ |
| ५   | दंडांक        | गण १ टगण | गण २ डगण | ग. ३ लु | गण ४ णगण | गण ५ टगण | ९  | १०६ | १०६ |
|     |               |          |          |         |          |          | १० | १०६ | १०६ |
| ६   | दंडांक        | गण १ टगण | गण २ डगण | ग. ३ लु | गण ४ णगण | गण ५ टगण | ११ | १०६ | १०६ |
|     |               |          |          |         |          |          | १२ | १०६ | १०६ |
| ७   | दंडांक        | गण १ टगण | गण २ डगण | ग. ३ लु | गण ४ णगण | गण ५ टगण | १३ | १०६ | १०६ |
|     |               |          |          |         |          |          | १४ | १०६ | १०६ |
| ८   | दंडांक        | गण १ टगण | गण २ डगण | ग. ३ लु | गण ४ णगण | गण ५ टगण | १५ | १०६ | १०६ |
|     |               |          |          |         |          |          | १६ | १०६ | १०६ |
| ९   | दंडांक        | गण १ टगण | गण २ डगण | ग. ३ लु | गण ४ णगण | गण ५ टगण | १७ | १०६ | १०६ |
|     |               |          |          |         |          |          | १८ | १०६ | १०६ |
| १०  | दंडांक        | गण १ टगण | गण २ डगण | ग. ३ लु | गण ४ णगण | गण ५ टगण | १९ | १०६ | १०६ |
|     |               |          |          |         |          |          | २० | १०६ | १०६ |

दीहा दंडांक साधनार्थे विम्ब.

|           |    |         |           |
|-----------|----|---------|-----------|
| गण १४ लघु | १  | ३६३६६६६ | ३६३६६६६   |
| गण १३ उगण | २  | ७०७५५५५ | ३६३६६६६ X |
| गण १२ टगण | १३ | ३६६६७७  | ७०७५५५५   |
|           | ८  | ३६६६७७  | ७६६६६६६   |
|           | ५  | ३६६६७७  | ०७०३०२६   |
|           | ३  | ३६६६७७  | ७७३६६७    |
|           | २  | ३६६६७७  | ६६६६६६    |
|           | १  | ३६६६७७  | ३६६६७७    |
|           |    |         |           |
| गण ११ णगण | २  | ७०३०२६  | ३६६६७७ X  |
|           | १  | ७०३०२६  | ७०३०२६    |
| गण १० लघु | १  | ७०३०२६  | ७०३०२६ X  |
| गण ९ उगण  | ४  | ६६६६६   | ७०३०२६ X  |
|           | २  | ६६६६६   | २०६०६     |
|           | १  | ६६६६६   | ६६६६६     |
| गण ८ टगण  | १३ | २०६६    | ६६६६६ X   |
|           | ८  | २०६६    | ६६६६६     |
|           | ५  | २०६६    | ०६६६६     |
|           | ३  | २०६६    | ६६६७      |
|           | २  | २०६६    | ७०२५      |
|           | १  | २०६६    | २०६६      |
|           |    |         |           |
| गण ७ लघु  | १  | २०६६    | २०६६      |
| गण ६ उगण  | २  | ६६६६    | २०६६ X    |
|           | १३ | २०६     | ६६६६ X    |

આ વિમ્બમાં જે અંક તલે X નિશાની મૂકી છે તે અંકનું પુનરાવર્તન થાય છે. તે માટે દંડમાં નિરૂપયોગી હોતાં વાકીના અંકપરથી દંડ વિમ્બ નક્કી કરચું તો નીચેપ્રમાણે આવ્યું:—

૧, ૨, ૩, ૫, ૮, ૧૩, ૨૬, ૫૨, ૧૦૪, ૨૦૮, ૩૧૨, ૫૨૦, ૮૩૨, ૧૩૫૨, ૨૭૦૪, ૫૪૦૮, ૮૧૧૨, ૧૩૫૨૦, ૨૧૬૩૨, ૩૫૧૫૨, ૭૦૩૦૪, ૧૪૦૬૦૮, ૨૮૧૨૧૬, ૫૬૨૪૩૨, ૮૪૩૬૪૮, ૧૪૦૬૦૮૦, ૨૨૪૯૭૨૮, ૩૬૫૫૮૦૮, ૭૩૧૧૬૧૬.

આ દંડાંકની પતાકાવિધિ પ્રમાણે યોજના કરી તો તે વિમ્બનું પૂર્વરૂપ સાથે જોડેલા વિમ્બપટમાં ભર્યા પ્રમાણે આવ્યું:—

આજ્ઞા દુહાની પતાકા ભરી બતાવવામાં આવે તો એક પુસ્તક ભરાય માટે તેના વિમ્બનું દર્શન કરાવી તેના આરંભના ત્રણ ગણની પતાકા પૂર્વના નિયમ પ્રમાણે નીચે આપિયે છિયે.

दुहा प्रथम त्रणगण पताका.

| मेरुना अंक=<br>गण ३ नी<br>पंक्तिना |   |   | पांचगुरु | चारगुरु | त्रणगुरु | वेगुरु | एकगुरु | शून्य<br>गुरु |
|------------------------------------|---|---|----------|---------|----------|--------|--------|---------------|
|                                    |   |   | १        | ८       | १८       | १७     | ७      | १             |
| दंडांक                             | १ | २ | ३        | ५       | ८        | १३     | २६     | ५३            |
|                                    |   |   | १        | २       | ५        | १३     | २६     | ५२            |
|                                    |   |   |          | ३       | ८        | १८     | ३९     |               |
|                                    |   |   |          | ४       | १०       | २१     | ४४     |               |
|                                    |   |   |          | ६       | ११       | २३     | ४७     |               |
|                                    |   |   |          | ७       | १२       | २४     | ४९     |               |
|                                    |   |   |          | ९       | १५       | २५     | ५०     |               |
|                                    |   |   |          | १४      | १६       | ३१     | ५१     |               |
|                                    |   |   |          | २७      | १७       | ३४     |        |               |
|                                    |   |   |          |         | १९       | ३६     |        |               |
|                                    |   |   |          |         | २०       | ३७     |        |               |
|                                    |   |   |          |         | २२       | ३८     |        |               |
|                                    |   |   |          |         | २८       | ४१     |        |               |
|                                    |   |   |          |         | २९       | ४२     |        |               |
|                                    |   |   |          |         | ३०       | ४३     |        |               |
|                                    |   |   |          |         | ३२       | ४५     |        |               |
|                                    |   |   |          |         | ३३       | ४६     |        |               |
|                                    |   |   |          |         | ३५       | ४८     |        |               |
|                                    |   |   |          |         | ४०       |        |        |               |

## સમજૂતી.

પતાકાની પેહેલી પંક્તિના ઉપર શૂન્યાદિ ગુરુની સંજ્ઞા લખી છે. પેહેલી પંક્તિમાં દુહાના મેરુમાં ત્રીજા ગણની પંક્તિના જે અંક છે તે ક્રમવાર લખ્યા છે તેમની તલે એ ત્રણ ગણ સૂધીનાં દંડાંક પૂર્વે તૈયાર કરેલા સમગ્ર દંડમાંથી લઈને મૂક્યા છે. સર્વ ભેદ સંખ્યા ૫૨ આવી છે.

મેરુમાં જેટલાં અંકસ્થાન છે તે તે સ્થાનની અકેકી લેહેર તે તલે દોરેલી છે. જમણી બાજુથી પ્રારંભ કરતાં પેહેલી લેહેરમાં શૂન્ય ગુરુનો એક અંક છે માટે (દંડાંકની પંક્તિનીચે) એક સ્વંડ કરચો છે. બીજી લેહેર એક ગુરુની છે તેનો અંક ૭ છે માટે તેમાં ૭ સ્વંડ કરચા છે. ત્રીજી લેહેર બે ગુરુની છે તેના અંક ૧૭ છે માટે તેમાં ૧૭ સ્વંડ કરચા છે. ચોથી લેહેર ત્રણ ગુરુની છે તેના અંક ૧૮ છે માટે તેમાં ૧૮ સ્વંડ કરચા છે. પાંચમી લેહેર ચાર ગુરુની છે તેના અંક ૮ છે માટે તેમાં ૮ સ્વંડ કરચા છે. છઠ્ઠી લેહેર પાંચ ગુરુની છે તેનો અંક ૧ છે માટે એકજ સ્વંડ કરેલો છે.



$$૫૨ - ૨ = ૫૦$$

$$૫૨ - ૧ = ૫૧$$

ત્રીજી લેહેરના અંક એજ સંખ્યામાંથી તેના પેહેલાંની સંખ્યાનાં જોડલાં વાદ કરાય છે માટે તે સંખ્યા તે પ્રમાણે નીચેના વિધિયે લાવી તેમાં ભરી છે.

| સર્વભેદસંખ્યા | જોડલાં     | ત્રીજી લેહેરના અંક |
|---------------|------------|--------------------|
| ૫૨            | — (૨૬+૧૩)= | ૧૩                 |
| ૫૨            | — (૨૬+ ૮)= | ૧૮                 |
| ૫૨            | — (૨૬+ ૫)= | ૨૧                 |
| ૫૨            | — (૨૬+ ૩)= | ૨૩                 |
| ૫૨            | — (૨૬+ ૨)= | ૨૪                 |
| ૫૨            | — (૨૬+ ૧)= | ૨૫                 |
| ૫૨            | — (૧૩+ ૮)= | ૩૧                 |
| ૫૨            | — (૧૩+ ૫)= | ૩૪                 |
| ૫૨            | — (૧૩+ ૩)= | ૩૬                 |
| ૫૨            | — (૧૩+ ૨)= | ૩૭                 |
| ૫૨            | — (૧૩+ ૧)= | ૩૮                 |

સર્વભેદ સંખ્યા. જોડલાં. ત્રીજી લેહેરના અંક

|    |          |                                |
|----|----------|--------------------------------|
| ૫૨ | — (૮+૫)= | ૩૯ આ સંખ્યા આવી ગઈ છે માટે રદ. |
| ૫૨ | — (૮+૩)= | ૪૧                             |
| ૫૨ | — (૮+૨)= | ૪૨                             |
| ૫૨ | — (૮+૧)= | ૪૩                             |
| ૫૨ | — (૫+૩)= | ૪૪ આ સંખ્યા આવી ગઈ છે માટે રદ. |
| ૫૨ | — (૫+૨)= | ૪૫                             |
| ૫૨ | — (૫+૧)= | ૪૬                             |

$$५२ - (३+२) = ४७ \text{ आ संख्या आवी गई छे माटे रद.}$$

$$५२ - (३+१) = ४८$$

$$५२ - (२+१) = ४९ \text{ आ संख्या आवी गई छे माटे रद}$$

चोथी लेहेर त्रण गुरुनी छे, तेना अठार खंड छे त्रण त्रण दंडांक संख्या साथे उमेरी सर्वभेदसंख्यामांथी बाद करी, तो ते अंक नीचे प्रमाणे आव्या.

सर्वभेदसंख्या. त्रणत्रणनो योग. त्रण गुरुनी लेहेरना अंक.

$$५२ - (२६+१३+८) = ५$$

$$५२ - (२६+१३+५) = ८$$

$$५२ - (२६+१३+३) = १०$$

$$५२ - (२६+१३+२) = ११$$

$$५२ - (२६+१३+१) = १२$$

$$५२ - (२६+ ८+५) = १३ \quad \text{आवी गया.}$$

$$५२ - (२६+ ८+३) = १५$$

$$५२ - (२६+ ८+२) = १६$$

$$५२ - (२६+ ८+१) = १७$$

$$५२ - (२६+ ५+३) = १८ \quad \text{आवी गया.}$$

$$५२ - (२६+ ५+२) = १९$$

$$५२ - (२६+ ५+१) = २०$$

$$५२ - (२६+ ३+२) = २१ \quad \text{आवी गया}$$

$$५२ - (२६+ ३+१) = २२$$

सर्वभेदसंख्या. त्रणत्रणनो योग. त्रण गुरुनी लेहेरना अंक.

$$५२ - (२६+२+१) = २३ \text{ आवी गया.}$$

$$५२ - (१३+८+५) = २६ \quad \text{,,}$$

$$५२ - (१३+८+३) = २८$$

$$५२ - (१३+८+२) = २९$$

$$५२ - (१३+८+१) = ३०$$

$$५२ - (१३+५+३) = ३१ \text{ आवी गया.}$$

$$५२ - (१३+५+२) = ३२$$

$$५२ - (१३+५+१) = ३३$$

$$५२ - (१३+३+२) = ३४ \text{ आवी गया.}$$

$$५२ - (१३+३+१) = ३५$$

$$५२ - (१३+२+१) = ३६ \text{ आवी गया.}$$

$$५२ - (८+३+१) = ४०$$

चार गुरुनी आठ खंडवाली लेहेर भरवामाटे भेदांकमांथी तेनी आगळना दंडांकने चार चारनां जोडलां करी वाद करचा तो तेना अंक नीचे प्रमाणे आव्या छे:—

सर्वभेदसंख्या. चच्यारनां जोडलां. पांचमी लेहेरना अंक.

$$५२ - (२६+१३+८+३) = २$$

$$५२ - (२६+१३+८+२) = ३$$

$$५२ - (२६+१३+८+१) = ४$$

$$५२ - (२६+१३+५+३) = ५ \text{ आवी गया.}$$

$$५२ - (२६+१३+५+२) = ६$$

$$५२ - (२६+१३+५+१) = ७$$

$$५२ - (२६+१३+३+२) = ८ \text{ आवी गया.}$$

$$५२ - (२६+१३+३+१) = ९$$

$$५२ - (२६+१३+२+१) = १० \text{ आवी गया.}$$

$$५२ - (२६+८+३+१) = १४$$

$$५२ - (१३+८+३+१) = २७$$

छठी लेहेर पांच पांच योगने वाद करीने भराय छे माटे तेनो एक खंड भरवा माटे तेनी संख्या नीचे प्रमाणे लाव्या:—

સર્વભેદાંક. પાંચ પાંચનો યોગ. છઠ્ઠી લેહેરની સંખ્યા.

$$૫૨ - (૨૬ + ૧૩ + ૮ + ૩ + ૧) = ૧$$

### દુહા મર્કટી.

આ પાસેના પૃષ્ઠમાં જે મર્કટી વિશ્વ છે તે દુહાની મર્કટી છે. તેમાં દુહાના ચૌદ ગણ હોતાં ૧૪ ઊમી પંક્તિઓ દોરવામાં આવી છે અને આગિયાર આઢીપંક્તિઓ પાઢી પ્રત્યેક ગણના પેહેલાં સંક્રમાં ગણનું નામ છે, વીજા સંક્રમાં તેનું પ્રથમ રૂપ છે જેમ કે પ્રથમ ગણ ટગણ છે તેનું પેહેલું રૂપ “SSS” થાય છે માટે તે ત્યાં મૂક્યું છે. વીજો ગણ ડગણ છે તેનું પેહેલું રૂપ “SS” છે તે તે ગણના સંક્રમાં મૂક્યું છે. એમ તેરમો ગણ ડગણ છે તેના સંક્રમાં તેનું પેહેલું રૂપ “SS” થાય છે, તે મૂક્યું છે. અને ચૌદમો ગણ એક લઘુ માત્રાનો છે માટે ત્યાં તેનું રૂપ “I” આવું મૂક્યું છે. ત્રીજો સંક્ર ગણની માત્રાના ભેદ દર્શાવનારો છે તેમાં તે નીચે પ્રમાણે ભરી છે:—

પેહેલા ગણના ૧૩ ભેદ થાય છે માટે તેના સંક્રમાં ૧૩, વીજાના ચાર ભેદ થાય છે માટે ૪, ત્રીજાનો એક ભેદ થાય છે માટે ૧, ચોથાના બે ભેદ થાય છે માટે ૨, પાંચમાના તેર ભેદ થાય છે માટે ૧૩, છઠ્ઠાના બે ભેદ થાય છે માટે ૨, સાતમાનો એક ભેદ થાય છે માટે ૧, આઠમાના તેર ભેદ થાય છે માટે ૧૩, નવમાના ચાર ભેદ થાય છે માટે ૪, દશમો એક લઘુનો છે માટે ૧, અગિયારમાના બે ભેદ થાય છે માટે ૨, બારમાના તેર ભેદ થાય છે માટે ૧૩, તેરમા ગણના બે ભેદ થાય છે માટે ૨, અને ચૌદમો ગણ એક લઘુનો હોતાં તેના સંક્રમાં ૧ મૂક્યો છે.

પોતાથી પેહેલા ગણની ભેદાંક સંખ્યાને પોતાના ભેદથી ગુણવાથી ઇષ્ટ ગણના ભેદાંક થાય છે માટે તે નીચે પ્રમાણે ગણીને ચોથા સંક્રમાં ભર્યા છે:—

| ગણ | પૂર્વગણભેદાંક | સર્વભેદસંખ્યા | ઇષ્ટગણભેદાંક |
|----|---------------|---------------|--------------|
| ૧  | ૧             | ૧૩            | ૧૩           |
| ૨  | ૧૩            | ૪             | ૫૨           |
| ૩  | ૫૨            | ૧             | ૫૨           |
| ૪  | ૫૨            | ૨             | ૧૦૪          |
| ૫  | ૧૦૪           | ૧૩            | ૧૩૫૨         |
| ૬  | ૧૩૫૨          | ૨             | ૨૭૦૪         |
| ૭  | ૨૭૦૪          | ૧             | ૨૭૦૪         |
| ૮  | ૨૭૦૪          | ૧૩            | ૩૫૧૫૨        |
| ૯  | ૩૫૧૫૨         | ૪             | ૧૪૦૬૦૮       |
| ૧૦ | ૧૪૦૬૦૮        | ૧             | ૧૪૦૬૦૮       |
| ૧૧ | ૧૪૦૬૦૮        | ૨             | ૨૮૧૨૧૬       |
| ૧૨ | ૨૮૧૨૧૬        | ૧૩            | ૩૬૫૫૮૦૮      |
| ૧૩ | ૩૬૫૫૮૦૮       | ૨             | ૭૩૧૧૬૧૬      |
| ૧૪ | ૭૩૧૧૬૧૬       | ૧             | ૭૩૧૧૬૧૬      |

પ્રત્યેક ગણની પંક્તિના પાંચમા ટંકમાં ગાન્ત રૂપની સંખ્યા અને છઠ્ઠા ટંકમાં લાન્ત રૂપની સંખ્યા મૂકવામાં આવેછે માટે તે ત્યાં મૂકી છે. પેહેલા ગણની પંક્તિમાં તે ગણના ગાન્ત રૂપ ૫ અને લાન્ત રૂપ ૮ થાય છે તે મૂક્યા છે, તે પરથી વીજા ગણનાં ગાન્ત, લાન્ત રૂપ નીચેના પ્રમાણસર કાઢાડી તેમાં ભર્યાં છે:—

ગાન્ત રૂપ = ગત ગણ ભેદાંક × ઇષ્ટ ગણ ગાન્ત રૂપ સંખ્યા.

લાન્ત રૂપ = ગત ગણ ભેદાંક × ઇષ્ટ ગણ લાન્ત રૂપ સંખ્યા.

ગત ગણ ભેદાંક = ગાન્ત રૂપ સંખ્યા × લાન્ત રૂપ સંખ્યા.

ગણ પૂર્વગણ ભેદાંક ઇષ્ટ ગણ ગાન્ત રૂપ ગાન્ત રૂપ

૧ × ૫ ૫

પૂર્વગણ ભેદાંક ઇષ્ટ ગણ લાન્ત રૂપ લાન્ત રૂપ

૧ × ૮ ૮

૧૩









પ્રત્યેક ગણની પંક્તિના સાતમા ટંકમાં ગુરુ અક્ષર અને આઠમા ટંકમાં લઘુ અક્ષરની સંખ્યા ગતગણ ગુરુસંખ્યા  $\times$  ઇષ્ટ ગણભેદ + ગતગણ ભેદાંક  $\times$  ઈષ્ટગણરૂપસ્થ ગુરુ લઘુ સંખ્યા નીચે પ્રમાણે કાઢાડીને ભરી છે.

પ્રત્યેક ગણમાં ગુરુ લઘુ સંખ્યા.

| ગણ   | ૧  | ૨ | ૩ | ૪ | ૫  | ૬ | ૭ | ૮  | ૯ | ૧૦ | ૧૧ | ૧૨ | ૧૩ | ૧૪ |
|------|----|---|---|---|----|---|---|----|---|----|----|----|----|----|
| ગુરુ | ૨૦ | ૪ | ૦ | ૧ | ૨૦ | ૩ | ૦ | ૨૦ | ૪ | ૦  | ૧  | ૨૦ | ૩  | ૦  |
| લઘુ  | ૩૮ | ૮ | ૧ | ૨ | ૩૮ | ૨ | ૧ | ૩૮ | ૮ | ૧  | ૨  | ૩૮ | ૨  | ૧  |

પ્રત્યેક ગણના પ્રસ્તારમાં આવતી ગુરુલઘુ સંખ્યા નીચે મુજબ—

ગણ ૧ = આમાં તેનાજ ગુરુ અને લઘુ ભરાય છે માટે તે મૂક્યા છે. ૨૦ ગુરુ ૩૮ લઘુ.

ગણ ૨ = ગત ગુરુસંખ્યા ૨૦  $\times$  ઈષ્ટ ગણભેદ ૪ + ગ. ભેદાંક ૧૩  $\times$  ૪ = ૧૩૨.

ગત લઘુસંખ્યા ૩૮  $\times$  ઈષ્ટગણભેદ ૪ + ગ. ભેદાંક ૧૩  $\times$  ૮ = ૨૫૬.

ગણ ૩ = ગ. ગુ. ૧૩૨  $\times$  ઈ. ભે. ૧ + ગ. ભે. ૫૨  $\times$  ૦ = ૧૩૨.

ગ. લ. ૨૫૬  $\times$  ઈ. ભે. ૧ + ગ. ભે. ૫૨  $\times$  ૧ = ૩૦૮.

ગણ ૪ = ગ. ગુ. ૧૩૨  $\times$  ઈ. ભે. ૨ + ગ. ભે. ૫૨  $\times$  ૧ = ૩૧૬.

ગ. લ. ૩૦૮  $\times$  ઈ. ભે. ૨ + ગ. ભે. ૫૨  $\times$  ૨ = ૭૨૦.

ગણ ૫ = ગ. ગુ. ૩૧૬  $\times$  ઈ. ભે. ૧૩ + ગ. ભે. ૧૦૪  $\times$  ૨૦ = ૬૧૮૮.

પ્રત્યેક ગણની પંક્તિના દશમા યંડમાં તેના પ્રસ્તાર પર્યંતની ગણનો સવાલો તે ગણ સુધીની માત્રાને તેના ભેદાંકથી ગુણીને નીચે પ્રમાણે મૂકેલ છે અને અગિયારમા યંડમાં તે માત્રાની સંસ્થાનું વર્ધ તે પિંડ ગણાય છે તે પ્રમાણે ગણતાં નીચે પ્રમાણે અંક આવેલ છે:—

ગણ માત્રા × ભેદાંક = દશ

= અગિયારમા યંડમાં

$$૧ \quad ૬ \times \quad ૧૩ =$$

$$૧ \quad ૧૦ \times \quad ૫૨ =$$

$$૩ \quad ૧૧ \times \quad ૫૨ =$$

$$૪ \quad ૧૩ \times$$

- ५ १९ × १३५२ = २५६८८ ÷ २ = १२८४४  
 ६ २३ × २७०४ = ६२१९२ ÷ २ = ३१०९६  
 ७ २४ × २७०४ = ६४८९६ ÷ २ = ३२४४८  
 ८ ३० × ३५१५२ = १०५४५६० ÷ २ = ५२७२८०  
 ९ ३४ × १४०६०८ = ४७८०६७२ ÷ २ = २३९०३३६  
 १० ३५ × १४०६०८ = ४९२१२८० ÷ २ = २४६०६४०  
 ११ ३७ × २८१२१६ = १०४०४९९२ ÷ २ = ५२०२४९६  
 १२ ४३ × ३६५५८०८ = १५७१९९७४४ ÷ २ =  
 ७८५९९८७२  
 १३ ४७ × ७३११६१६ = ३४३६४५९५२ ÷ २ =  
 १७१८२२९७६  
 १४ ४८ × ७३११६१६ = ३५०९५७५६८ ÷ २ =  
 १७५४७८७८४

| गण, आंक        | १   | २   | ३   | ४     | ५      | ६      | ७      | ८         | ९         |
|----------------|-----|-----|-----|-------|--------|--------|--------|-----------|-----------|
| गणरूप          | SSS | SS  | 1   | 5     | SSS    | SS     | 1      | SSS       | SS        |
| गण भेद         | १३  | ४   | १   | २     | १३     | २      | १      | १३        | ४         |
| गण भेदांक      | १३  | ५२  | ५२  | १०४   | १,३५२  | २,७०४  | २,७०४  | ३५,१५२    | १,४०,६०८  |
| गान्तरूप       | ५   | २६  | ०   | ५२    | ५२०    | २,७०४  | ०      | १३,५२०    | ७०,३०४    |
| लान्तरूप       | ८   | २६  | ५२  | ५२    | ८३२    | ०      | २,७०४  | २१,६३२    | ७०,३०४    |
| गुरु वर्ण      | २०  | १३२ | १३२ | ३१६   | ६,१८८  | १६,४३२ | १६,४३२ | २,६७,६९६  | १२,११,३९२ |
| लघु वर्ण       | ३८  | २५६ | ३०८ | ७२०   | १३,३१२ | २९,३२८ | ३२,०३२ | ५,१९,१६८  | २३,५७,८८८ |
| वर्णयुति       | ५८  | ३८८ | ४४० | १,०३६ | १९,५०० | ४५,७६० | ४८,४६४ | ७,८६,८६४  | ३५,६९,२८० |
| (कला)मात्रायोग | ७८  | ५२० | ५७२ | १,३५२ | २५,६८८ | ६२,१९२ | ६४,८९६ | १०,५४,५६० | ४७,८०,६७२ |
| पिंड           | ३९  | २६० | २८६ | ६७६   | १२,८४४ | ३१,०९६ | ३२,४४८ | ५,२७,२८०  | २३,९०,३३६ |

|           |             |              |              |              |
|-----------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| ૧૦        | ૧૧          | ૧૨           | ૧૩           | ૧૪           |
| ૧         | ૫           | ૫૫૫          | ૫૫           | ૧            |
| ૧         | ૨           | ૧૩           | ૨            | ૧            |
| ૧,૪૦,૬૦૮  | ૨,૮૧,૨૧૬    | ૩૬,૫૫,૮૦૮    | ૭૩,૧૧,૬૧૬    | ૭૩,૧૧,૬૧૬    |
| ૦         | ૧,૪૦,૬૦૮    | ૧૪,૦૬,૦૮૦    | ૭૩,૧૧,૬૧૬    | ૦            |
| ૧,૪૦,૬૦૮  | ૧,૪૦,૬૦૮    | ૨૨,૪૯,૭૨૮    | ૦            | ૭૩,૧૧,૬૧૬    |
| ૧૨,૧૧,૩૯૨ | ૨૫,૬૩,૩૯૨   | ૩,૮૯,૪૮,૪૧૬  | ૮,૮૮,૬૪,૨૫૬  | ૮,૮૮,૬૪,૨૫૬  |
| ૨૪,૯૮,૪૯૬ | ૫૨,૭૮,૨૦૮   | ૭,૯૩,૦૨,૯૧૨  | ૧૬,૫૯,૧૭,૪૪૦ | ૧૭,૩૨,૨૯,૦૫૬ |
| ૩૭,૦૯,૮૮૮ | ૭૮,૪૧,૬૦૦   | ૧૧,૮૨,૫૧,૩૨૮ | ૨૫,૪૭,૮૧,૬૯૬ | ૨૬,૨૦,૯૩,૩૧૨ |
| ૪૯,૨૧,૨૮૦ | ૧,૦૪,૦૪,૯૯૨ | ૧૫,૭૧,૯૯,૭૪૩ | ૩૪,૩૬,૪૫,૯૫૨ | ૩૫,૦૯,૫૭,૫૬૮ |
| ૨૪,૬૦,૬૪૦ | ૫૨,૦૨,૪૯૬   | ૭,૮૫,૯૯,૮૭૨  | ૧૭,૧૮,૨૨,૯૭૬ | ૧૭,૫૪,૭૮,૭૮૪ |

### આર્યા પ્રસ્તારાદિ.

ગણપ્રસ્તાર પ્રકરણમાં ગણમેઝ હંદના પ્રસ્તારાદિનો વિધિ કેહેવાઈ ગયો છે અને ત્યાં આ વિષે કેટલાંક ઉદાહરણો પણ અપાયલાં છે તો પણ વાંચનારને એ સઘળો વિષય સમજવાનું

સુલભ થશે અને એ નિયમો અન્ય હંદના પ્રસ્તારાદિ કરવામાં કેમ લાગુ પાડવા તેની વધારે માહિતી મળશે એવું ધારી તે અત્ર આપિયે છિયે.

આર્યા આદિની રચના વિષે પ્રથમ ભાગના પૃષ્ઠ ૯૫ થી ૧૨૮ સુધી વિગત વાર લખાયું છે તે પ્રમાણે આર્યાની કુલ ૫૭ માત્રા થાય છે, તેમાં ૩૦ માત્રા પૂર્વાર્ધમાં અને ૨૭ માત્રા ઉત્તરાર્ધમાં હોય છે. એ સઘળી માત્રાના, નીચે જણાવ્યા પ્રમાણે ૧૬ ગણ પડે છે.

પૂર્વ દલમાં આરંભથી સાત ગણ ચચ્ચાર માત્રાના અને આઠમો ગણ બે માત્રા (નિયત ગુરુ) નો છે. ઉત્તર દલમાં પેહેલા પાંચ ગણ ચચ્ચાર માત્રાના, છઠ્ઠો એક લઘુ માત્રાનો નિયત, સાતમો ચાર માત્રાનો અને આઠમો બે માત્રાનો નિયત ગુરુનો છે.

ચાર માત્રાનાં પ્રસ્તાર વિધિયે પાંચ રૂપ થાય છે સ્વરાં યળ આર્યા પ્રકરણમાં એ સઘળાં રૂપ દરેક ગણમાં એક સરસી રીતે ઉપયોગમાં નથી લેવાતાં. ઉપર જણાવેલા સોઠ ગણ પૈકી ૧, ૩, ૫, ૭, ૯, ૧૧, ૧૩ અને ૧૫ મા ગણની ચાર માત્રાનાં SS, IIS, ISI, SII, IIIS રૂપ થાય છે તેમાંથી જગણ સિવાયનાં ચાર રૂપ SS, IIS, SII, IIIS, ઉપયોગમાં લેવાય છે અને સમ ગણમાં એટલે ૨-૪ ગણમાં તેનાં પાંચે રૂપ કામ લાગે છે. બાકી રહેલા ૬, ૮, ૧૪ અને ૧૬ મા ગણમાંના પૂર્વાર્ધમાંના છઠ્ઠા ગણમાં ચાર માત્રાનાં પાંચ રૂપ થાય છે તેમાંથી માત્ર ISI, IIIS (રૂપજ કામ લાગેછે, અને આઠમા ગણમાં નિયત) ગુરુ જ વપરાય છે. ઉત્તર દલમાં ચૌદમી ગણ માત્ર એક લઘુ માત્રાનો નિયત છે, અને સોઠમો ગણ એક ગુરુનો નિયત છે.

એ પ્રમાણે પ્રત્યેક ગણની માત્રાનાં થતાં રૂપમાંથી કયા

ગળમાં કેટલાં કેટલાં અને કયાં કયાં રૂપ કામ લાગે છે ં સ્પષ્ટ સમજી શકાય માટે નીચેના વિમ્વમાં આપિયે છિયે.

આર્યા ગળભેદ અને રૂપ દર્શક વિમ્વ.

| ગળાનુ-ક્રમાદ્ | ૧    | ૨    | ૩    | ૪    | ૫    | ૬         |           | ૭    | ૮ |
|---------------|------|------|------|------|------|-----------|-----------|------|---|
|               |      |      |      |      |      | પૂર્વાર્ધ | ઉત્તરાર્ધ |      |   |
| ગળસં-સ્થાદ્   | ૪    | ૫    | ૪    | ૫    | ૪    | ૨         | ૧         | ૪    | ૧ |
| ૧             | SS   | SS   | SS   | SS   | SS   | ISI       | I         | SS   | S |
| ૨             | IIS  | IIS  | IIS  | IIS  | IIS  | IIII      |           | IIS  |   |
| ૩             | SII  | ISI  | SII  | ISI  | SII  |           |           | SII  |   |
| ૪             | IIII | SII  | IIII | SII  | IIII |           |           | IIII |   |
| ૫             |      | IIII |      | IIII |      |           |           |      |   |

આ પ્રમાણે પેહેલા સ્થાનમાં ચાર રૂપ થાય અને વીજા સ્થાનનાં પાંચ રૂપ થાય તેનો ગુણાકાર કરતાં વે સ્થાનનાં થઈને ૨૦ રૂપ થાય; ં પ્રમાણે વાકીના સ્થાનનાં મઢીને જોટલાં રૂપ થાય છે તેનો ગુણાકાર નીચે પ્રમાણે છે.

૧ ૨ ૩ ૪ ૫ ૬ ૭ ૮(ગુ.)

૧ હું દલ.  $૪ \times ૫ \times ૪ \times ૫ \times ૪ \times ૨ \times ૪ \times ૧ = ૧૨,૮૦૦$

૨ જું દલ.  $૪ \times ૫ \times ૪ \times ૫ \times ૪ \times ૧ \times ૪ \times ૧ = ૬૪૦૦$

ઁપર વતાવ્યા પ્રમાણે પેહેલા દલનાં ૧૨,૮૦૦ રૂપ થાય, તંથા વીજા દલમાં છઠ્ઠે સ્થાને ૧ લઘુ છે માટે ૬,૪૦૦ રૂપ

થાય, એ બેનો ગુણાકાર કરતાં  $૧૨૮૦૦ \times ૬૪૦૦ = ૮,૧૯,૨૦,૦૦૦$  આર્યાનાં વધાં મઠીને આઠ કરોડ ઓગણીશ લાખ અને વીશ હજાર રૂપ થાય છે.

ગણપ્રસ્તાર પ્રકરણ પૃષ્ઠ ૧૩૦ ના પ્રારંભથી જણાવ્યા પ્રમાણે આર્યાનાં પ્રથમ વીશ રૂપનો પ્રસ્તાર ર્વેંચ્યો તો તે નીચે પ્રમાણે આવ્યો:—

$$૧ = \text{SS.SS.SS.SS.SS.} | \text{S.} \text{SS.S;SS.SS.SS,SS.SS.} | \text{SS.S;}$$

$$૨ = || \text{S.SS.SS.SS.SS.} | \text{S;SS.S;SS.SS.SS,SS.SS.} | \text{SS.S;}$$

$$૩ = \text{S} || \text{SS.SS.SS.SS.} | \text{S.} \text{SS.S;SS.SS.SS.SS.SS.} | \text{SS.S;}$$

$$૪ = ||| \text{S.SS.SS.SS.SS.} | \text{S.} \text{SS.S;SS.SS.SS,SS.SS.} | \text{SS.S;}$$

$$૫ = \text{SS.} || \text{S.SS.SS.SS.} | \text{S.} \text{SS.S;SS.SS.SS,SS.SS.} | \text{SS.S;}$$

$$૬ = || \text{S.} || \text{S.SS.SS.SS.} | \text{S.} \text{SS.S;SS.SS.SS,SS.SS.} | \text{SS.S;}$$

$$૭ = \text{S} || \text{S.SS.SS.SS.} | \text{S.} \text{SS.S;SS.SS.SS,SS.SS.} | \text{SS.S;}$$

$$૮ = ||| \text{S.SS.SS.SS.} | \text{S.} \text{SS.S;SS.SS.SS,SS.SS.} | \text{SS.S;}$$

$$૯ = \text{SS.} | \text{S.SS.SS.SS.} | \text{S.} \text{SS.S;SS.SS.SS,SS.SS.} | \text{SS.S;}$$

$$૧૦ = || \text{S.} | \text{S.SS.SS.SS.} | \text{S.} \text{SS.S;SS.SS.SS,SS.SS.} | \text{SS.S;}$$

$$૧૧ = \text{S} || \text{S.} | \text{S.SS.SS.SS.} | \text{S.} \text{SS.S;SS.SS.SS,SS.SS.} | \text{SS.S;}$$

$$૧૨ = ||| \text{S.} | \text{S.SS.SS.SS.} | \text{S.} \text{SS.S;SS.SS.SS,SS.SS.} | \text{SS.S;}$$

$$૧૩ = \text{SS.} \text{S} || \text{SS.SS.SS.} | \text{S.} \text{SS.S;SS.SS.SS,SS.SS.} | \text{SS.S;}$$

$$૧૪ = || \text{S.} \text{S} || \text{SS.SS.SS.} | \text{S.} \text{SS.S;SS.SS.SS,SS.SS.} | \text{SS.S;}$$

$$૧૫ = \text{S} || \text{S} || \text{SS.SS.SS.} | \text{S.} \text{SS.S;SS.SS.SS,SS.SS.} | \text{SS.S;}$$

$$૧૬ = ||| \text{S} || \text{SS.SS.SS.} | \text{S.} \text{SS.S;SS.SS.SS,SS.SS.} | \text{SS.S;}$$

$$૧૭ = \text{SS.} ||| \text{SS.SS.SS.} | \text{S.} \text{SS.S;SS.SS.SS,SS.SS.} | \text{SS.S;}$$

$$૧૮ = || \text{S.} ||| \text{SS.SS.SS.} | \text{S.} \text{SS.S;SS.SS.SS,SS.SS.} | \text{SS.S;}$$

$$૧૯ = \text{S} || \text{S} ||| \text{SS.SS.SS.} | \text{S.} \text{SS.S;SS.SS.SS,SS.SS.} | \text{SS.S;}$$

$$૨૦ = ||| \text{S} ||| \text{SS.SS.SS.} | \text{S.} \text{SS.S;SS.SS.SS,SS.SS.} | \text{SS.S;}$$



एज नियम प्रमाणे प्रथमना चार गणनो प्रस्तार कर्यो तो ते नीचे जणाव्या प्रमाणे आव्योः—

| ४  | ५                | ४ | ५ |    |                 |
|----|------------------|---|---|----|-----------------|
| १  | SS. SS. SS. SS.  |   |   | २६ | ॥S. ॥S. ॥S. SS. |
| २  | ॥S. SS. SS. SS.  |   |   | २७ | S॥. ॥S. ॥S. SS. |
| ३  | S॥. SS. SS. SS.  |   |   | २८ | ॥॥. ॥S. ॥S. SS. |
| ४  | ॥॥. SS. SS. SS.  |   |   | २९ | SS. ॥S. ॥S. SS. |
| ५  | SS. ॥S. SS. SS.  |   |   | ३० | ॥S. ॥S. ॥S. SS. |
| ६  | ॥S. ॥S. SS. SS.  |   |   | ३१ | S॥. ॥S. ॥S. SS. |
| ७  | S॥. ॥S. SS. SS.  |   |   | ३२ | ॥॥. ॥S. ॥S. SS. |
| ८  | ॥॥. ॥S. SS. SS.  |   |   | ३३ | SS. S॥. ॥S. SS. |
| ९  | SS. ॥S. SS. SS.  |   |   | ३४ | ॥S. S॥. ॥S. SS. |
| १० | ॥S. ॥S. SS. SS.  |   |   | ३५ | S॥. S॥. ॥S. SS. |
| ११ | S॥. ॥S. SS. SS.  |   |   | ३६ | ॥॥. S॥. ॥S. SS. |
| १२ | ॥॥. ॥S. SS. SS.  |   |   | ३७ | SS. ॥॥. ॥S. SS. |
| १३ | SS. S॥. SS. SS.  |   |   | ३८ | ॥S. ॥॥. ॥S. SS. |
| १४ | ॥S. S॥. SS. SS.  |   |   | ३९ | S॥. ॥॥. ॥S. SS. |
| १५ | S॥. S॥. SS. SS.  |   |   | ४० | ॥॥. ॥॥. ॥S. SS. |
| १६ | ॥॥. S॥. SS. SS.  |   |   | ४१ | SS. SS. S॥. SS. |
| १७ | SS. ॥॥. SS. SS.  |   |   | ४२ | ॥S. SS. S॥. SS. |
| १८ | ॥S. ॥॥. SS. SS.  |   |   | ४३ | S॥. SS. S॥. SS. |
| १९ | S॥S. ॥॥. SS. SS. |   |   | ४४ | ॥॥. SS. S॥. SS. |
| २० | ॥॥. ॥॥. SS. SS.  |   |   | ४५ | SS. ॥S. S॥. SS. |
| २१ | SS. SS. ॥S. SS.  |   |   | ४६ | ॥S. ॥S. S॥. SS. |
| २२ | ॥S. SS. ॥S. SS.  |   |   | ४७ | S॥. ॥S. S॥. SS. |
| २३ | S॥. SS. ॥S. SS.  |   |   | ४८ | ॥॥. ॥S. S॥. SS. |
| २४ | ॥॥. SS. ॥S. SS.  |   |   | ४९ | SS. ॥S. S॥. SS. |
| २५ | SS. ॥S. ॥S. SS.  |   |   | ५० | ॥S. ॥S. S॥. SS. |

|    |                 |     |                 |
|----|-----------------|-----|-----------------|
| ૫૧ | ડા. ડા. ડા. ડડ. | ૮૦  | ડા. ડા. ડા. ડડ. |
| ૫૨ | ડા. ડા. ડા. ડડ. | ૮૧  | ડડ. ડડ. ડડ. ડડ. |
| ૫૩ | ડડ. ડા. ડા. ડડ. | ૮૨  | ડડ. ડડ. ડડ. ડડ. |
| ૫૪ | ડડ. ડા. ડા. ડડ. | ૮૩  | ડા. ડડ. ડડ. ડડ. |
| ૫૫ | ડા. ડા. ડા. ડડ. | ૮૪  | ડા. ડડ. ડડ. ડડ. |
| ૫૬ | ડા. ડા. ડા. ડડ. | ૮૫  | ડડ. ડડ. ડડ. ડડ. |
| ૫૭ | ડડ. ડા. ડા. ડડ. | ૮૬  | ડડ. ડડ. ડડ. ડડ. |
| ૫૮ | ડડ. ડા. ડા. ડડ. | ૮૭  | ડા. ડડ. ડડ. ડડ. |
| ૫૯ | ડા. ડા. ડા. ડડ. | ૮૮  | ડા. ડડ. ડડ. ડડ. |
| ૬૦ | ડા. ડા. ડા. ડડ. | ૮૯  | ડડ. ડા. ડડ. ડડ. |
| ૬૧ | ડડ. ડડ. ડા. ડડ. | ૯૦  | ડડ. ડા. ડડ. ડડ. |
| ૬૨ | ડડ. ડડ. ડા. ડડ. | ૯૧  | ડા. ડા. ડડ. ડડ. |
| ૬૩ | ડા. ડડ. ડા. ડડ. | ૯૨  | ડા. ડા. ડડ. ડડ. |
| ૬૪ | ડા. ડડ. ડા. ડડ. | ૯૩  | ડડ. ડા. ડડ. ડડ. |
| ૬૫ | ડડ. ડડ. ડા. ડડ. | ૯૪  | ડડ. ડા. ડડ. ડડ. |
| ૬૬ | ડડ. ડડ. ડા. ડડ. | ૯૫  | ડા. ડા. ડડ. ડડ. |
| ૬૭ | ડા. ડડ. ડા. ડડ. | ૯૬  | ડા. ડા. ડડ. ડડ. |
| ૬૮ | ડા. ડડ. ડા. ડડ. | ૯૭  | ડડ. ડા. ડડ. ડડ. |
| ૬૯ | ડડ. ડા. ડા. ડડ. | ૯૮  | ડડ. ડા. ડડ. ડડ. |
| ૭૦ | ડડ. ડા. ડા. ડડ. | ૯૯  | ડા. ડા. ડડ. ડડ. |
| ૭૧ | ડા. ડા. ડા. ડડ. | ૧૦૦ | ડા. ડા. ડડ. ડડ. |
| ૭૨ | ડા. ડા. ડા. ડડ. | ૧૦૧ | ડડ. ડડ. ડડ. ડડ. |
| ૭૩ | ડડ. ડા. ડા. ડડ. | ૧૦૨ | ડડ. ડડ. ડડ. ડડ. |
| ૭૪ | ડડ. ડા. ડા. ડડ. | ૧૦૩ | ડા. ડડ. ડડ. ડડ. |
| ૭૫ | ડા. ડા. ડા. ડડ. | ૧૦૪ | ડા. ડડ. ડડ. ડડ. |
| ૭૬ | ડા. ડા. ડા. ડડ. | ૧૦૫ | ડડ. ડડ. ડડ. ડડ. |
| ૭૭ | ડડ. ડા. ડા. ડડ. | ૧૦૬ | ડડ. ડડ. ડડ. ડડ. |
| ૭૮ | ડડ. ડા. ડા. ડડ. | ૧૦૭ | ડા. ડડ. ડડ. ડડ. |
| ૭૯ | ડા. ડા. ડા. ડડ. | ૧૦૮ | ડા. ડડ. ડડ. ડડ. |

|     |                       |     |                        |
|-----|-----------------------|-----|------------------------|
| १०९ | SS. IS. IIS. IIS.     | १३८ | IIS. IIIS. SII. IIS.   |
| ११० | IIS. IS. IIS. IIS.    | १३९ | SII. IIIS. SII. IIS.   |
| १११ | SII. IS. IIS. IIS.    | १४० | IIIS. IIIS. SII. IIS.  |
| ११२ | IIIS. IS. IIS. IIS.   | १४१ | SS. SS. IIIS. IIS.     |
| ११३ | SS. SII. IIS. IIS.    | १४२ | IIS. SS. IIIS. IIS.    |
| ११४ | IIS. SII. IIS. IIS.   | १४३ | SII. SS. IIIS. IIS.    |
| ११५ | SII. SII. IIS. IIS.   | १४४ | IIIS. SS. IIIS. IIS.   |
| ११६ | IIIS. SII. IIS. IIS.  | १४५ | SS. IIS. IIIS. IIS.    |
| ११७ | SS. IIIS. IIS. IIS.   | १४६ | IIS. IIS. IIIS. IIS.   |
| ११८ | IIS. IIIS. IIS. IIS.  | १४७ | SII. IIS. IIIS. IIS.   |
| ११९ | SII. IIIS. IIS. IIS.  | १४८ | IIIS. IIS. IIIS. IIS.  |
| १२० | IIIS. IIIS. IIS. IIS. | १४९ | SS. IS. IIIS. IIS.     |
| १२१ | SS. SS. SII. IIS.     | १५० | IIS. IS. IIIS. IIS.    |
| १२२ | IIS. SS. SII. IIS.    | १५१ | SII. IS. IIIS. IIS.    |
| १२३ | SII. SS. SII. IIS.    | १५२ | IIIS. IS. IIIS. IIS.   |
| १२४ | IIIS. SS. SII. IIS.   | १५३ | SS. SII. IIIS. IIS.    |
| १२५ | SS. IIS. SII. IIS.    | १५४ | IIS. SII. IIIS. IIS.   |
| १२६ | IIS. IIS. SII. IIS.   | १५५ | SII. SII. IIIS. IIS.   |
| १२७ | SII. IIS. SII. IIS.   | १५६ | IIIS. SII. IIIS. IIS.  |
| १२८ | IIIS. IIS. SII. IIS.  | १५७ | SS. IIIS. IIIS. IIS.   |
| १२९ | SS. IS. SII. IIS.     | १५८ | IIS. IIIS. IIIS. IIS.  |
| १३० | IIS. IS. SII. IIS.    | १५९ | SII. IIIS. IIIS. IIS.  |
| १३१ | SII. IS. SII. IIS.    | १६० | IIIS. IIIS. IIIS. IIS. |
| १३२ | IIIS. IS. SII. IIS.   | १६१ | SS. SS. SS. IS.        |
| १३३ | SS. SII. SII. IIS.    | १६२ | IIS. SS. SS. IS.       |
| १३४ | IIS. SII. SII. IIS.   | १६३ | SII. SS. SS. IS.       |
| १३५ | SII. SII. SII. IIS.   | १६४ | IIIS. SS. SS. IS.      |
| १३६ | IIIS. SII. SII. IIS.  | १६५ | SS. IIS. SS. IS.       |
| १३७ | SS. IIIS. SII. IIS.   | १६६ | IIS. IIS. SS. IS.      |

|     |                       |     |                        |
|-----|-----------------------|-----|------------------------|
| ૧૬૭ | ડા  .   ડ. ડડ.  ડા.   | ૧૯૬ | . ડા  .   ડ.  ડા.      |
| ૧૬૮ | .   ડ. ડડ.  ડા.       | ૧૯૭ | ડડ.     .   ડ.  ડા.    |
| ૧૬૯ | ડડ.  ડા. ડડ.  ડા.     | ૧૯૮ | ડ.     .   ડ.  ડા.     |
| ૧૭૦ | ડ.  ડા. ડડ.  ડા.      | ૧૯૯ | ડા  .     .   ડ.  ડા.  |
| ૧૭૧ | ડા  .  ડા. ડડ.  ડા.   | ૨૦૦ | .     .   ડ.  ડા.      |
| ૧૭૨ | .  ડા. ડડ.  ડા.       | ૨૦૧ | ડડ. ડડ. ડા  .  ડા.     |
| ૧૭૩ | ડડ. ડા  . ડડ.  ડા.    | ૨૦૨ | ડ. ડડ. ડા  .  ડા.      |
| ૧૭૪ | ડ. ડા  . ડડ.  ડા.     | ૨૦૩ | ડા  . ડડ. ડા  .  ડા.   |
| ૧૭૫ | ડા  . ડા  . ડડ.  ડા.  | ૨૦૪ | . ડડ. ડા  .  ડા.       |
| ૧૭૬ | . ડા  . ડડ.  ડા.      | ૨૦૫ | ડડ.   ડ. ડા  .  ડા.    |
| ૧૭૭ | ડડ.     . ડડ.  ડા.    | ૨૦૬ | ડ.   ડ. ડા  .  ડા.     |
| ૧૭૮ | ડ.     . ડડ.  ડા.     | ૨૦૭ | ડા  .   ડ. ડા  .  ડા.  |
| ૧૭૯ | ડા  .     . ડડ.  ડા.  | ૨૦૮ | ડ.   ડ. ડા  .  ડા.     |
| ૧૮૦ | .     . ડડ.  ડા.      | ૨૦૯ | ડડ.  ડા. ડા  .  ડા.    |
| ૧૮૧ | ડડ. ડડ.   ડ.  ડા.     | ૨૧૦ | ડ.  ડા. ડા  .  ડા.     |
| ૧૮૨ | ડ. ડડ.   ડ.  ડા.      | ૨૧૧ | ડા  .  ડા. ડા  .  ડા.  |
| ૧૮૩ | ડા  . ડડ.   ડ.  ડા.   | ૨૧૨ | .  ડા. ડા  .  ડા.      |
| ૧૮૪ | . ડડ.   ડ.  ડા.       | ૨૧૩ | ડડ. ડા  . ડા  .  ડા.   |
| ૧૮૫ | ડડ.   ડ.   ડ.  ડા.    | ૨૧૪ | ડ. ડા  . ડા  .  ડા.    |
| ૧૮૬ | ડ.   ડ.   ડ.  ડા.     | ૨૧૫ | ડા  . ડા  . ડા  .  ડા. |
| ૧૮૭ | ડા  .   ડ.   ડ.  ડા.  | ૨૧૬ | . ડા  . ડા  .  ડા.     |
| ૧૮૮ | .   ડ.   ડ.  ડા.      | ૨૧૭ | ડડ.     . ડા  .  ડા.   |
| ૧૮૯ | ડડ.  ડા.   ડ.  ડા.    | ૨૧૮ | ડ.     . ડા  .  ડા.    |
| ૧૯૦ | ડ.  ડા.   ડ.  ડા.     | ૨૧૯ | ડા  .     . ડા  .  ડા. |
| ૧૯૧ | ડા  .  ડા.   ડ.  ડા.  | ૨૨૦ | .     . ડા  .  ડા.     |
| ૧૯૨ | .  ડા.   ડ.  ડા.      | ૨૨૧ | ડડ. ડડ.     .  ડા.     |
| ૧૯૩ | ડડ. ડા  .   ડ.  ડા.   | ૨૨૨ | ડ. ડડ.     .  ડા.      |
| ૧૯૪ | ડ. ડા  .   ડ.  ડા.    | ૨૨૩ | ડા  . ડડ.     .  ડા.   |
| ૧૯૫ | ડા  . ડા  .   ડ.  ડા. | ૨૨૪ | . ડડ.     .  ડા.       |

|     |                       |     |                       |
|-----|-----------------------|-----|-----------------------|
| २२५ | SS. IIS. IIIS. IS.    | २५४ | IIS. SII. SS. SII.    |
| २२६ | IIS. IIS. IIIS. IS.   | २५५ | SII. SII. SS. SII.    |
| २२७ | SII. IIS. IIIS. IS.   | २५६ | IIIS. SII. SS. SII.   |
| २२८ | IIIS. IIS. IIIS. IS.  | २५७ | SS. IIIS. SS. SII.    |
| २२९ | SS. IS. IIIS. IS.     | २५८ | IIS. IIIS. SS. SII.   |
| २३० | IIS. IS. IIIS. IS.    | २५९ | SII. IIIS. SS. SII.   |
| २३१ | SII. IS. IIIS. IS.    | २६० | IIIS. IIIS. SS. SII.  |
| २३२ | IIIS. IS. IIIS. IS.   | २६१ | SS. SS. IIS. SII.     |
| २३३ | SS. SII. IIIS. IS.    | २६२ | IIS. SS. IIS. SII.    |
| २३४ | IIS. SII. IIIS. IS.   | २६३ | SII. SS. IIS. SII.    |
| २३५ | SII. SII. IIIS. IS.   | २६४ | IIIS. SS. IIS. SII.   |
| २३६ | IIIS. SII. IIIS. IS.  | २६५ | SS. IIS. IIS. SII.    |
| २३७ | SS. IIIS. IIIS. IS.   | २६६ | IIS. IIS. IIS. SII.   |
| २३८ | IIS. IIIS. IIIS. IS.  | २६७ | SII. IIS. IIS. SII.   |
| २३९ | SII. IIIS. IIIS. IS.  | २६८ | IIIS. IIS. IIS. SII.  |
| २४० | IIIS. IIIS. IIIS. IS. | २६९ | SS. IS. IIS. SII.     |
| २४१ | SS. SS. SS. SII.      | २७० | IIS. IS. IIS. SII.    |
| २४२ | IIS. SS. SS. SII.     | २७१ | SII. IS. IIS. SII.    |
| २४३ | SII. SS. SS. SII.     | २७२ | IIIS. IS. IIS. SII.   |
| २४४ | IIIS. SS. SS. SII.    | २७३ | SS. SII. IIS. SII.    |
| २४५ | SS. IIS. SS. SII.     | २७४ | IIS. SII. IIS. SII.   |
| २४६ | IIS. IIS. SS. SII.    | २७५ | SII. SII. IIS. SII.   |
| २४७ | SII. IIS. SS. SII.    | २७६ | IIIS. SII. IIS. SII.  |
| २४८ | IIIS. IIS. SS. SII.   | २७७ | SS. IIIS. IIS. SII.   |
| २४९ | SS. IS. SS. SII.      | २७८ | IIS. IIIS. IIS. SII.  |
| २५० | IIS. IS. SS. SII.     | २७९ | SII. IIIS. IIS. SII.  |
| २५१ | SII. IS. SS. SII.     | २८० | IIIS. IIIS. IIS. SII. |
| २५२ | IIIS. IS. SS. SII.    | २८१ | SS. SS. SII. SII.     |
| २५३ | SS. SII. SS. SII.     | २८२ | IIS. SS. SII. SII.    |

|     |                 |     |                 |
|-----|-----------------|-----|-----------------|
| ૨૮૩ | ડા. ડડ. ડા. ડા. | ૩૧૨ | ડા. ડા. ડા. ડા. |
| ૨૮૪ | ડા. ડડ. ડા. ડા. | ૩૧૩ | ડડ. ડા. ડા. ડા. |
| ૨૮૫ | ડડ. ડડ. ડા. ડા. | ૩૧૪ | ડડ. ડા. ડા. ડા. |
| ૨૮૬ | ડડ. ડડ. ડા. ડા. | ૩૧૫ | ડા. ડા. ડા. ડા. |
| ૨૮૭ | ડા. ડડ. ડા. ડા. | ૩૧૬ | ડા. ડા. ડા. ડા. |
| ૨૮૮ | ડા. ડડ. ડા. ડા. | ૩૧૭ | ડડ. ડા. ડા. ડા. |
| ૨૮૯ | ડડ. ડા. ડા. ડા. | ૩૧૮ | ડડ. ડા. ડા. ડા. |
| ૨૯૦ | ડડ. ડા. ડા. ડા. | ૩૧૯ | ડા. ડા. ડા. ડા. |
| ૨૯૧ | ડા. ડા. ડા. ડા. | ૩૨૦ | ડા. ડા. ડા. ડા. |
| ૨૯૨ | ડા. ડા. ડા. ડા. | ૩૨૧ | ડડ. ડડ. ડડ. ડા. |
| ૨૯૩ | ડડ. ડા. ડા. ડા. | ૩૨૨ | ડડ. ડડ. ડડ. ડા. |
| ૨૯૪ | ડડ. ડા. ડા. ડા. | ૩૨૩ | ડા. ડડ. ડડ. ડા. |
| ૨૯૫ | ડા. ડા. ડા. ડા. | ૩૨૪ | ડા. ડડ. ડડ. ડા. |
| ૨૯૬ | ડા. ડા. ડા. ડા. | ૩૨૫ | ડડ. ડડ. ડડ. ડા. |
| ૨૯૭ | ડડ. ડા. ડા. ડા. | ૩૨૬ | ડડ. ડડ. ડડ. ડા. |
| ૨૯૮ | ડડ. ડા. ડા. ડા. | ૩૨૭ | ડા. ડડ. ડડ. ડા. |
| ૨૯૯ | ડા. ડા. ડા. ડા. | ૩૨૮ | ડા. ડડ. ડડ. ડા. |
| ૩૦૦ | ડા. ડા. ડા. ડા. | ૩૨૯ | ડડ. ડા. ડડ. ડા. |
| ૩૦૧ | ડડ. ડડ. ડા. ડા. | ૩૩૦ | ડડ. ડા. ડડ. ડા. |
| ૩૦૨ | ડડ. ડડ. ડા. ડા. | ૩૩૧ | ડા. ડા. ડડ. ડા. |
| ૩૦૩ | ડા. ડડ. ડા. ડા. | ૩૩૨ | ડા. ડા. ડડ. ડા. |
| ૩૦૪ | ડા. ડડ. ડા. ડા. | ૩૩૩ | ડડ. ડા. ડડ. ડા. |
| ૩૦૫ | ડડ. ડડ. ડા. ડા. | ૩૩૪ | ડડ. ડા. ડડ. ડા. |
| ૩૦૬ | ડડ. ડડ. ડા. ડા. | ૩૩૫ | ડા. ડા. ડડ. ડા. |
| ૩૦૭ | ડા. ડડ. ડા. ડા. | ૩૩૬ | ડા. ડા. ડડ. ડા. |
| ૩૦૮ | ડા. ડડ. ડા. ડા. | ૩૩૭ | ડડ. ડા. ડડ. ડા. |
| ૩૦૯ | ડડ. ડા. ડા. ડા. | ૩૩૮ | ડડ. ડા. ડડ. ડા. |
| ૩૧૦ | ડડ. ડા. ડા. ડા. | ૩૩૯ | ડા. ડા. ડડ. ડા. |
| ૩૧૧ | ડા. ડા. ડા. ડા. | ૩૪૦ | ડા. ડા. ડડ. ડા. |

|     |                        |     |                        |
|-----|------------------------|-----|------------------------|
| ३४१ | SS. SS. 11S. 1111.     | ३७० | 11S. 1S1. S11. 1111.   |
| ३४२ | 11S. SS. 11S. 1111.    | ३७१ | S11. 1S1. S11. 1111.   |
| ३४३ | S11. SS. 11S. 1111.    | ३७२ | 1111. 1S1. S11. 1111.  |
| ३४४ | 1111. SS. 11S. 1111.   | ३७३ | SS. S11. S11. 1111.    |
| ३४५ | SS. 11S. 11S. 1111.    | ३७४ | 11S. S11. S11. 1111.   |
| ३४६ | 11S. 11S. 11S. 1111.   | ३७५ | S11. S11. S11. 1111.   |
| ३४७ | S11. 11S. 11S. 1111.   | ३७६ | 1111. S11. S11. 1111.  |
| ३४८ | 1111. 11S. 11S. 1111.  | ३७७ | SS. 1111. S11. 1111.   |
| ३४९ | SS. 1S1. 11S. 1111.    | ३७८ | 11S. 1111. S11. 1111.  |
| ३५० | 11S. 1S1. 11S. 1111.   | ३७९ | S11. 1111. S11. 1111.  |
| ३५१ | S11. 1S1. 11S. 1111.   | ३८० | 1111. 1111. S11. 1111. |
| ३५२ | 1111. 1S1. 11S. 1111.  | ३८१ | SS. SS. 1111. 1111.    |
| ३५३ | SS. S11. 11S. 1111.    | ३८२ | 11S. SS. 1111. 1111.   |
| ३५४ | 11S. S11. 11S. 1111.   | ३८३ | S11. SS. 1111. 1111.   |
| ३५५ | S11. S11. 11S. 1111.   | ३८४ | 1111. SS. 1111. 1111.  |
| ३५६ | 1111. S11. 11S. 1111.  | ३८५ | SS. 11S. 1111. 1111.   |
| ३५७ | SS. 1111. 11S. 1111.   | ३८६ | 11S. 11S. 1111. 1111.  |
| ३५८ | 11S. 1111. 11S. 1111.  | ३८७ | S11. 11S. 1111. 1111.  |
| ३५९ | S11. 1111. 11S. 1111.  | ३८८ | 1111. 11S. 1111. 1111. |
| ३६० | 1111. 1111. 11S. 1111. | ३८९ | SS. 1S1. 1111. 1111.   |
| ३६१ | SS. SS. S11. 1111.     | ३९० | 11S. 1S1. 1111. 1111.  |
| ३६२ | 11S. SS. S11. 1111.    | ३९१ | S11. 1S1. 1111. 1111.  |
| ३६३ | S11. SS. S11. 1111.    | ३९२ | 1111. 1S1. 1111. 1111. |
| ३६४ | 1111. SS. S11. 1111.   | ३९३ | SS. S11. 1111. 1111.   |
| ३६५ | SS. 11S. S11. 1111.    | ३९४ | 11S. S11. 1111. 1111.  |
| ३६६ | 11S. 11S. S11. 1111.   | ३९५ | S11. S11. 1111. 1111.  |
| ३६७ | S11. 11S. S11. 1111.   | ३९६ | 1111. S11. 1111. 1111. |
| ३६८ | 1111. 11S. S11. 1111.  | ३९७ | SS. 1111. 1111. 1111.  |
| ३६९ | SS. 1S1. S11. 1111.    | ३९८ | 11S. 1111. 1111. 1111. |

૩૯૯ | I. II. III. IV. | ૪૦૦ | V. VI. VII. VIII.

પેહેલા ગણનો ભેદાંક ૪, બીજા ગણનો  $૪ \times ૫ = ૨૦$ , ત્રીજા ગણનો  $૪ \times ૫ \times ૪ = ૮૦$ , ચોથા ગણનો  $૪ \times ૫ \times ૪ \times ૫ = ૪૦૦$  દરેક ગણસ્વરૂપનું પ્રસ્તારમાં નીચેના પ્રમાણસર આવર્તન થાય છે.

આવર્તન = પ્રસ્તારની કુલ સંખ્યા ÷ ગણ ભેદાંક, એ હિસાબે ૪૦૦ રૂપના પ્રસ્તારમાં પેહેલા ગણની આવર્તન —

સંખ્યા  $૪૦૦ \div ૪ = ૧૦૦$  આવૃત્તિ.

બીજા ગણની  $૪૦૦ \div ૨૦ = ૨૦$  આવૃત્તિ.

ત્રીજા ગણની  $૪૦૦ \div ૮૦ = ૫$  આવૃત્તિ.

ચોથા ગણની  $૪૦૦ \div ૪૦૦ = ૧$  આવૃત્તિ.

### આર્યા સૂચી.

આ ગણમેલ છે માટે તેના પ્રસ્તારની સૂચી પણ ગણપ્રસ્તાર પ્રમાણે થશે એ જાણવા માટે આદિગણ તથા અન્ય ગણનાં ગાદિ, લાદિ, ગાન્ત અને લાન્ત રૂપ તથા તેમના ભેદની સંખ્યાની જરૂર છે માટે તે પ્રમાણે કર્યું તો તે નીચે પ્રમાણે આવ્યાં.

આદ્ય ગણનાં ચાર રૂપ છે તેમાં ગાદિ રૂપ = ૨ અને લાદિ રૂપ = ૨ છે અને તેના ભેદની સંખ્યા ૪ છે.

અન્ય ગણમાં એક ગુરુ નિયત છે માટે ત્યાં ગાન્ત રૂપ = ૧ અને લાન્ત રૂપ શૂન્ય થશે કારણ ગુરુ નિયત છે. તેની ભેદ સંખ્યા ૧ છે.

આર્યાની સૂચી જાણવાની છે માટે તેના કુલ ભેદની સંખ્યા પેહેલી જાણવી આવશ્યક હોતાં તે ૮, ૧૯, ૨૦, ૦૦૦ છે.



$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{लादिरूप} \times \text{सर्वभेदसंख्या}}{\text{प्रथमगणभेदसंख्या}} = \frac{८१९२०००० \times २}{४} = ४०९६०००० \\
 &= \frac{\text{गादिरूप} \times \text{स. भे. सं.}}{\text{प्रथमगणभेदसंख्या}} = \frac{८१९२०००० \times २}{४} = ४०९६०००० \\
 &= \frac{\text{लान्तरूप} \times \text{स. भे. सं.}}{\text{अन्यगणभेद}} = \frac{८१९२०००० \times ०}{१} = ० \\
 &= \frac{\text{गान्तरूप} \times \text{स. भे. सं.}}{\text{अन्यगणभेद}} = \frac{८१९२०००० \times १}{१} = ८१९२०००० \\
 &= \frac{\text{लादिलान्तरूप} \times \text{प्रस्तार लान्तरूप} \times \text{प्रथमगणलादि}}{\text{प्रथम गणभेद}} = \frac{० \times २}{४} = ०
 \end{aligned}$$

$$\frac{\text{गादिगान्तरूप} = \text{प्रस्तार गान्तरूप} \times \text{प्रथमगणगादि}}{\text{प्रथम गणभेद}} = \frac{४०९६००० \times २}{४} = २०४८०००$$

$$\frac{\text{लादिगान्तरूप} = \text{प्रस्तार गान्तरूप} \times \text{प्रथमगणलादि}}{\text{प्रथम गणभेद}} = \frac{८१९२०००० \times २}{४} = ४०९६०००$$

$$\frac{\text{गादिलान्तरूप} = \text{प्रस्तार लान्तरूप} \times \text{प्रथमगणगादि}}{\text{प्रथम गणभेद}} = \frac{० \times २}{४} = ०$$

## आर्या नष्ट प्रक्रिया.

प्रश्न-प्रस्तारमां ८,१६,२०,००० मुं रूप केवुं हशे ते जणावो ?

उत्तर-इष्ट संख्या ८,१६,२०,००० छे तेने क्रमवार गण भेदाङ्क ४,५,४,५,४,२,४;१,४,५,४,५,४,१,४,१ थी गण-प्रस्तार प्रकरण पृ. १७२ मां नष्ट विधि बताव्यो छे ते प्रमाणे उत्तरोत्तर भाग आप्या तो तेनुं अंकदर्शन नीचे प्रमाणे आव्युं:-  
लब्धि शेष रूप

$$१ \text{ इष्ट संख्या } = \frac{८१६२००००}{४} = २०४०५००० \quad ० \quad ||||$$

$$२ \quad " \quad = \frac{२०४०५०००}{५} = ४०८१००० \quad ० \quad ||||$$

$$३ \quad " \quad = \frac{४०८१०००}{४} = १०२०२५० \quad ० \quad ||||$$

$$४ \quad " \quad = \frac{१०२०२५०}{५} = २०४०५० \quad ० \quad ||||$$

$$५ \quad " \quad = \frac{२०४०५०}{४} = ५१०१२ \quad २ \quad || 5$$

$$६ \quad " \quad = \frac{५१०१२+१}{२} = २५५०६ \quad १ \quad | 5|$$

$$७ \quad " \quad = \frac{२५५०६+१}{४} = ६३७६ \quad ३ \quad 5||$$

$$८ \quad " \quad = \frac{६३७६+१}{१} = ६३७७ \quad ० \quad 5$$

$$९ \quad " \quad = \frac{६३७७}{४} = १५९४ \quad १ \quad 55$$

|    |   |                            |   |      |
|----|---|----------------------------|---|------|
| १० | " | $= \frac{१५९४+१}{५} = ३१९$ | ० | IIII |
| ११ | " | $= \frac{३१९}{४} = ७९$     | ३ | SSII |
| १२ | " | $= \frac{७९+१}{५} = १६$    | ० | IIII |
| १३ | " | $= \frac{१६}{४} = ४$       | ० | IIII |
| १४ | " | $= \frac{४}{१} = ४$        | ० | I    |
| १५ | " | $= \frac{४}{४} = १$        | ० | IIII |
| १६ | " | $= \frac{१}{१} = १$        | ० | S    |

माटे मागेळुं रूप नीचे प्रमाणे आव्युं:-

IIII,IIII,IIII,IIII,IISS,ISISS,SS,IIII,SI,IIII,IIII,I,IIII,S.

प्र.-प्रथम चार गणना प्रस्तारमां १८८ मुं रूप केवुं हशे ?

उ.- १८८ मुं रूप काहाडवानुं छे माटे तेने गणना क्रमवार भेदाङ्कथी भागवानी क्रिया करी तो तेनुं अंकदर्शन नीचे प्रमाणे आव्युं:-

|             | लव्धि                | शेष | रूप  |
|-------------|----------------------|-----|------|
| इष्ट संख्या | $\frac{१८८}{४} = ४७$ | ०   | IIII |
| "           | $\frac{४७}{५} = ९$   | २   | IISS |

$$\text{" } \quad \frac{૧+૧}{૪} = ૨ \quad \quad ૨ \quad \quad ||S$$

$$\text{" } \quad \frac{૨+૧}{૫} = ૦ \quad \quad ૩ \quad \quad |S|$$

માટે માગેલું રૂપ |||| ||S ||S |S| આવ્યું.

પ્ર.— આર્યાના પ્રથમ ચાર ગણના પ્રસ્તારમાં ૧૪૧ મું રૂપ કેવું હશે?

ઉ.— ૧૪૧ મું રૂપ કાહાડવાનું છે માટે તેને ભેદાંકથી ભાગવાની ક્રિયા કરી તો તેનું અંકદર્શન નીચે પ્રમાણે આવ્યું:—

|             | લઘિ                  | શેષ | રૂપ |
|-------------|----------------------|-----|-----|
| ઇષ્ટ સંખ્યા | $\frac{૧૪૧}{૪} = ૩૫$ | ૧   | SS  |
| "           | $\frac{૩૫+૧}{૫} = ૭$ | ૧   | SS  |
| "           | $\frac{૭+૧}{૪} = ૨$  | ૦   |     |
| "           | $\frac{૨}{૫} = ૦$    | ૨   | S   |

માટે માગેલું રૂપ SS SS |||| ||S આવ્યું.

આર્યા પ્રસ્તારોદિષ્ટ.

રીતિ ગણપ્રસ્તાર પ્રકરણ પૃષ્ઠ ૧૭૬ થી આપેલ છે તે પ્રમાણે છે. વિશેષ સમજણ માટે ઉદાહરણ નીચે પ્રમાણે છે.

પ્ર. ઉ. “ભજતાં રામારામનું” આ આર્યાના ત્રણ ગણનું પદ છે તે તેટલા જ ગણના પ્રસ્તારમાં કેટલામું રૂપ છે?

આમાં “ભજતાં” એ પહેલા ગણનું રૂપ છે તેમાં પહેલા બે

લઘુ અને ત્રીજો ગુરુ છે અને તે તે ગણના ચાર રૂપમાં વીજું રૂપ છે, માટે તે પ્રમાણે વિમ્બમાં મૂકેલ છે; “રામા” એ વીજો ગણ છે તેમાં બેડ ગુરુ છે તે તે ગણનું પેહેલું રૂપ છે માટે વિમ્બમાં તે પ્રમાણે મૂક્યું છે. ત્રીજો ગણ “રામનું” છે તેમાં પેહેલો ગુરુ અને છેલ્લા બે લઘુ છે તે તે ગણના રૂપમાં ત્રીજું રૂપ છે માટે તે પ્રમાણે વિમ્બમાં દાખલ કરેલ છે.

પેહેલા ગણના ચાર ભેદ થાય છે માટે ૪, વીજાના ૫ ભેદ થાય છે માટે ૫, અને ત્રીજાના ૪ ભેદ થાય છે માટે ૪, તેના ભેદના યંડમાં મૂકેલ છે. ભેદાંકમાંથી આપેલાં પદજન્ય રૂપની સંખ્યા વાદ કરીને જે શેષ રહ્યા છે તેને શોધિતાંકના યંડમાં મર્યા છે તેથી એ વિમ્બ નીચે પ્રમાણે તૈયાર થયું છે:—

| ગણનું સ્થાન             | વિષમ<br>૧ | સમ<br>૨ | વિષમ<br>૩ |
|-------------------------|-----------|---------|-----------|
| ગણ સંખ્યાંક ભેદાંક.     | ૪         | ૫       | ૪         |
| આપેલું ગણસ્વરૂપ         | S         | SS      | S         |
| ગણ સ્વરૂપ કેટાલામું રૂપ | ૨         | ૧       | ૩         |
| શોધિતાંક                | ૨         | ૪       | ૧         |

ઉપર પ્રમાણે વિમ્બ તૈયાર કરી જમણા હાથથી આરંભ કરતાં જે પ્રથમગણસંખ્યાઙ્ક ચાર છે તેમાંથી તે તલેનો શોધિતાઙ્ક ૧ વાદ કર્યો પછી વઢી ડાવી વાજુના શીર્ષ, સંખ્યાઙ્કે ગુણી તે તલેનો શોધિતાઙ્ક ૪ વાદ કર્યો એમ પ્રથમના ગણ સુધી કરી ગયા તો છેવટ માગેલી સંખ્યા ૪૨ નીચે પ્રમાણે આવી.

ઉપરના કોઠામાં જમણા હાથથી આરંભ કરતાં તૃતીય ગણ

संख्याङ्क ४ छे तेमांथी तेना शोधिताङ्क १ वाद करतां वाकी  
त्रण रेहे छे तेने ५ थी गुणी तेनी नीचेनो शोधिताङ्क ४ वाद  
कयों तो  $३ \times ५ = १५ - ४ = ११$  रह्या तेने प्रथम गणना शीर्षाङ्क  
चारे गुणी तेमांथी तेनी नीचेनो शोधिताङ्क २ वाद कयों तो  
 $११ \times ४ = ४४ - २ = ४२$  मुं रूप त्रण गणना प्रस्तारमां ए छे  
एम नीकळयुं.

### प्रश्न २ जो.

त्रण गणना प्रस्तारमां नीचेनुं रूप केटलासुं छे एम काहाडवुं  
होय तो ।।।। ।।। ।।।

उत्तर. नीचे प्रमाणे विम्ब थशे.

| गणनुं स्थान              | विषम<br>१ | सम<br>२ | विषम<br>३ |
|--------------------------|-----------|---------|-----------|
| गण संख्यांक              | ४         | ५       | ४         |
| गण स्वरूप                | ।।।।      | ।।।     | ।।।       |
| गणस्वरूपनुं केटलासुं रूप | ४         | ३       | ३         |
| शोधितांक                 | ०         | २       | १         |

४ (अंत्य गणनो शीर्षांक) - १ भरवुं (शोधिताङ्क) = ३

$३ \times ५$  (उप्रांत्य गणनो शीर्षांक) =  $१५ - २$  (शोधिताङ्क) = १३

$१३ \times ४$  (प्रथम गणनो शीर्षांक) =  $५२ - ०$  (शोधिताङ्क) = ५२  
एटले त्रण गणना प्रस्तारमां ए रूप वाचनसुं थयुं.

### प्रश्न ३ जो.

नीजेनुं रूप त्रण गणना प्रस्तारमां केटलासुं छे ?

उ.

।।। ।।। ।।।

एनुं विम्ब नीचे प्रमाणे थशे.

| गणनुं स्थान              | विषम<br>१ | सम<br>२ | विषम<br>३ |
|--------------------------|-----------|---------|-----------|
| गण संख्यांक              | ४         | ५       | ४         |
| गण स्वरूप                |           |         |           |
| केटलासुं गण स्वरूप छे ते | ४         | ५       | ३         |
| शोधितांक                 | ०         | ०       | १         |

४ (अंत्य गणनो शीर्ष संख्याङ्क) - १ म (शोधिताङ्क) = ३

३ × ५ (उपांत्य गणनो शीर्ष संख्याङ्क) = १५ - ० = १५

१५ × ४ (प्रथम गणनो शीर्ष संख्याङ्क) = ६० - ० = ६०

एटले त्रण गणना प्रस्तारमां पूछेलुं रूप साठसुं थयुं.

આર્યા ઉદ્દિષ્ટનું વિશેષ સ્પષ્ટીકરણ થવા માટે હેઠઠ એક નવી આર્યા ગોઠવી તેનો ઉદ્દિષ્ટ કરી વતાવવામાં આવે છે. તે ઉપરથી એ વિષે સંપૂર્ણ જ્ઞાન થશે.

આર્યા.

શ્રી કચ્છાધિપ કેરા, અમાત્ય રણછોડભાઈએ મુજમાં;

આ રણપિંગલ રચિયું, ઓગણિ સુહતાલિ સંવતમાં.

ઉપલી આર્યાના ગણ પાડીશું તો નીચે પ્રમાણે પડશે.

પૂર્વાર્ધ.

ગણસ્થાન.

૧ શ્રી ક = (ક થડકાય છે તેથી) સર્વ ગુરુ માટે કર્ણ (SS)

૨ ચ્છાધિપ = આદિ ગુરુ માટે મગણ (G||)

૩ કેરા = સર્વ ગુરુ માટે કર્ણ (SS)

૪ અમાત્ય = મધ્ય ગુરુ માટે જગણ (ISI)

૫ રણછો = અંત્ય ગુરુ માટે સગણ (IIS)



૬ હમાઈ = મધ્ય ગુરુ માટે જગણ (ISl)

૭ એ મુજ = પ્રથમ ગુરુ માટે ભગણ (Sll)

૮ માં = ગુરુ (S)

ઉત્તરાર્ધ.

૧ આ રણ = આદિ ગુરુ માટે ભગણ (Sll)

૨ પિંગલ = આદિ ગુરુ માટે ભગણ (Sll)

૩ રચિયું = અંત્ય ગુરુ માટે સગણ (IIS)

૪ ઓગણિ = આદિ ગુરુ માટે ભગણ (Sll)

૫ સુડતા = અંત્ય ગુરુ માટે સગણ (IIS)

૬ લિ = છઠ્ઠે સ્થાને લઘુ જ આવે એમ સ્વાસ નિયમ છે માટે (I)

૭ સંવત = આદિ ગુરુ માટે ભગણ (Sll)

૮ માં = આઠમા સ્થાનનો નિયત ગુરુ (S)

પૂર્વાર્દિના શોધિતાઙ્કનું કોષ્ટક વનાવવા વિષે.

૧ પ્રથમ સ્થાનમાં “કર્ણ” છે પેહેલું સ્થાન વિષમ હોવાથી તેનાં એકંદરે ચાર રૂપ થાય છે તેમાં કર્ણ એ પ્રથમરૂપ છે માટે  $૪-૧=૩$  એ શોધિતાંક થયો તે કર્ણ તલે સૂકવો.

૨ વીજા સ્થાનમાં ભગણ છે એ સમસ્થાનમાં કુલ રૂપ પાંચ થાય છે તેમાં ભગણ એ ચોથો છે માટે  $૫-૪=૧$  શોધિતાંક તે વીજા સ્થાનના ભગણ નીચે સૂકવો.

૩ ત્રીજે સ્થાને કર્ણ છે એ વિષમ સ્થાનમાં ૪ રૂપ પૈકી પેહેલું રૂપ છે માટે  $૪-૧=૩$  શોધિતાંક થયો તે કર્ણ તલે સૂકવો.

૪ ચોથે સ્થાને જગણ છે એ સમસ્થાનનાં ૫ રૂપ થાય છે તેમાંનું ત્રીજું રૂપ છે માટે  $૫-૩=૨$  શોધિતાંક થયો તે જગણ નીચે સૂકવો.

- ૫ પાંચમે સ્થાને સગણ છે એ વિષમ સ્થાનનાં ૪ રૂપ થાય તેમાં ત્રીજું રૂપ છે માટે  $૪-૨=૨$  શોધિતાઙ્ક થયો તે સગણ નીચે મૂકવો.
- ૬ છઠ્ઠે સ્થાને જગણ છે એ સમસ્થાનનાં ૨ રૂપ થાય છે તેમાં એ પેહેલું રૂપ છે માટે  $૨-૧=૧$  શોધિતાઙ્ક થયો તે જગણ નીચે મૂકવો.
- ૭ સાતમે સ્થાને ભગણ છે એ વિષમ સ્થાનનાં ૪ રૂપ થાય છે તેમાં ત્રીજું રૂપ છે માટે  $૪-૩=૧$  શોધિતાઙ્ક થયો તે ભગણ નીચે મૂકવો.
- ૮ આઠમે સ્થાને ગુરુ છે તેનો શોધિતાઙ્ક ૦ થયો.

पूर्वार्द्धना शोधितांकजुं विम्ब.

| गणस्थानानुक्रम                     | १      | २       | ३    | ४      | ५     | ६     | ७     | ८   |
|------------------------------------|--------|---------|------|--------|-------|-------|-------|-----|
| गणजुं स्थान सम के विषम             | विषम   | सम      | विषम | सम     | विषम  | सम    | विषम  | सम  |
| गण संख्यांक                        | ४      | ५       | ४    | ५      | ४     | २     | ४     | १   |
| मूल आर्यो पूर्वार्द्ध              | श्री क | च्छाधिप | केरा | अमात्य | रण छो | ड भाइ | ए मुज | मां |
| गणस्वरूप                           | ५५     | ५॥      | ५५   | ५५     | ॥५    | ५५    | ५॥    | ५   |
| गण प्रस्तारमां केट-<br>लामुं स्थान | १      | ४       | १    | ३      | २     | १     | ३     | १   |
| शोधितांक                           | ३      | १       | ३    | २      | २     | १     | १     | ०   |

### ઉત્તરાર્દ્ધના શોધિતાંક કાહાડવા વિષે.

- ૧ પ્રથમ સ્થાને ભગણ છે એ વિષમ સ્થાનનાં ચાર રૂપ થાય તેમાં એ ત્રીજો ગણ છે માટે  $૪-૩=૧$  શોધિતાંક થયો તે ભગણ તલે મૂકવો.
- ૨ બીજે સ્થાને ભગણ છે એ સમ સ્થાનનાં ૫ રૂપ થાય છે તેમાં ભગણ એ ચોથે સ્થાને છે માટે  $૫-૪=૧$  શોધિતાંક આવ્યો તે ભગણ તલે મૂકવો.
- ૩ ત્રીજે સ્થાને સગણ છે એ વિષમ સ્થાનનાં ૪ રૂપ થાય છે તેમાં સગણ બીજે સ્થાને છે માટે  $૪-૨=૨$  શોધિતાંક આવ્યો તે સગણ તલે મૂકવો.
- ૪ ચોથે સ્થાને ભગણ છે એ સમ સ્થાનનાં ૫ રૂપ થાય છે તેમાં ભગણ ચોથે સ્થાને છે માટે  $૫-૪=૧$  શોધિતાંક આવ્યો તે ભગણ તલે મૂકવો.
- ૫ પાંચમે સ્થાને સગણ છે એ વિષમ સ્થાનનાં ૪ રૂપ થાય છે તેમાં સગણ બીજે સ્થાને છે માટે  $૪-૨=૨$  શોધિતાંક આવ્યો તે સગણ નીચે મૂકવો.
- ૬ છઠ્ઠે સ્થાને લઘુ છે માટે તે તલે ૦ શોધિતાંક મૂકવો કારણ-કે તેનું રૂપ એક જ છે તે એકમાંથી જતાં શૂન્ય રહેશે.
- ૭ સાતમે સ્થાને ભગણ છે એ વિષમ સ્થાનનાં ૪ રૂપ થાય છે તેમાં ભગણ ત્રીજે સ્થાને છે માટે  $૪-૩=૧$  શોધિતાંક આવ્યો તે ભગણ તલે મૂકવો.
- ૮ આઠમે સ્થાને ગુરુ છે એ સ્થાનનો એક જ ભેદ છે માટે તે એકમાંથી એક જતાં શૂન્ય રહેશે તે ૦ શોધિતાંક ગુરુ તલે મૂકવો.

એમ આર્યાના ઉત્તરાર્દ્ધના શોધિતાંક નીકળ્યા તેનું વિશ્વ નીચે પ્રમાણે થયું.

## उत्तरार्द्धना शोधितांकनु विम्ब-

| गणस्थानानुक्रम            | १    | २     | ३      | ४    | ५     | ६  | ७    | ८   |
|---------------------------|------|-------|--------|------|-------|----|------|-----|
| गुणस्थान सम के विपम       | विपम | सम    | विपम   | सम   | विपम  | सम | विपम | सम  |
| गण संख्याङ्क              | ४    | ५     | ४      | ५    | ४     | १  | ४    | १   |
| मूल आर्या उत्तरार्द्ध     | आ रण | पिंगल | रचियुं | ओगणि | सुडता | लि | संवत | मां |
| गणस्वरूप                  | डा॥  | डा॥   | ॥५     | डा॥  | ॥५    | १  | डा॥  | ५   |
| प्रस्तारमां केटलामु स्थान | ३    | ४     | २      | ४    | २     | १  | ३    | १   |
| शोधितांक                  | १    | १     | २      | १    | २     | ०  | १    | ०   |

### ઉત્તરાર્દ્ધના શોધિતાંક કાહાડવા વિષે.

- ૧ પ્રથમ સ્થાને ભગણ છે એ વિષમ સ્થાનનાં ચાર રૂપ થાય તેમાં એ ત્રીજો ગણ છે માટે  $૪-૩=૧$  શોધિતાંક થયો તે ભગણ તલે મૂકવો.
- ૨ બીજે સ્થાને ભગણ છે એ સમ સ્થાનનાં ૫ રૂપ થાય છે તેમાં ભગણ એ ચોથે સ્થાને છે માટે  $૫-૪=૧$  શોધિતાંક આવ્યો તે ભગણ તલે મૂકવો.
- ૩ ત્રીજે સ્થાને સગણ છે એ વિષમ સ્થાનનાં ૪ રૂપ થાય છે તેમાં સગણ બીજે સ્થાને છે માટે  $૪-૨=૨$  શોધિતાંક આવ્યો તે સગણ તલે મૂકવો.
- ૪ ચોથે સ્થાને ભગણ છે એ સમ સ્થાનનાં ૫ રૂપ થાય છે તેમાં ભગણ ચોથે સ્થાને છે માટે  $૫-૪=૧$  શોધિતાંક આવ્યો તે ભગણ તલે મૂકવો.
- ૫ પાંચમે સ્થાને સગણ છે એ વિષમ સ્થાનનાં ૪ રૂપ થાય છે તેમાં સગણ ત્રીજે સ્થાને છે માટે  $૪-૨=૨$  શોધિતાંક આવ્યો તે સગણ તલે મૂકવો.
- ૬ છઠ્ઠે સ્થાને લઘુ છે માટે તે તલે ૦ શોધિતાંક મૂકવો કારણ-કે તેનું રૂપ એક જ છે તે એકમાંથી જતાં શૂન્ય રહેશે.
- ૭ સાતમે સ્થાને ભગણ છે એ વિષમ સ્થાનનાં ૪ રૂપ થાય છે તેમાં ભગણ ત્રીજે સ્થાને છે માટે  $૪-૩=૧$  શોધિતાંક આવ્યો તે ભગણ તલે મૂકવો.
- ૮ આઠમે સ્થાને ગુરુ છે એ સ્થાનનો એક જ ભેદ છે માટે તે એકમાંથી એક જતાં શૂન્ય રહેશે તે ૦ શોધિતાંક ગુરુ તલે મૂકવો.

એમ આર્યાના ઉત્તરાર્દ્ધના શોધિતાંક નીકળ્યા તેનું વિશ્વ નીચે પ્રમાણે થયું.

## उत्तरार्द्धना शोधितांकनुं विम्ब-

| गणस्थानानुक्रम      | १    | २     | ३      | ४    | ५     | ६  | ७    | ८   |
|---------------------|------|-------|--------|------|-------|----|------|-----|
| गणस्थानसम के विषम   | विषम | सम    | विषम   | सम   | विषम  | सम | विषम | सम  |
| गण संख्याङ्क        | ४    | ५     | ४      | ५    | ४     | १  | ४    | १   |
| मूल आयो उत्तरार्द्ध | आ रण | पिंगल | रचियुं | ओगणि | सुडता | लि | संवत | मां |
| गणस्व               | डा॥  | डा॥   | ॥५     | डा॥  | ॥५    | १  | डा॥  | ५   |
| प्रस्तारमां केटलार  | ३    | ४     | २      | ४    | २     | १  | ३    | १   |
| शोधितांक            | २    | १     | २      | १    | २     | ०  | १    | ०   |

### ઉત્તરાર્દ્ધના શોધિતાંક કાહાડવા વિષે.

- ૧ પ્રથમ સ્થાને ભગણ છે એ વિષમ સ્થાનનાં ચાર રૂપ થાય તેમાં એ ત્રીજો ગણ છે માટે  $૪-૩=૧$  શોધિતાંક થયો તે ભગણ તલે મૂકવો.
- ૨ બીજે સ્થાને ભગણ છે એ સમ સ્થાનનાં ૫ રૂપ થાય છે તેમાં ભગણ એ ચોથે સ્થાને છે માટે  $૫-૪=૧$  શોધિતાંક આવ્યો તે ભગણ તલે મૂકવો.
- ૩ ત્રીજે સ્થાને સગણ છે એ વિષમ સ્થાનનાં ૪ રૂપ થાય છે તેમાં સગણ બીજે સ્થાને છે માટે  $૪-૨=૨$  શોધિતાંક આવ્યો તે સગણ તલે મૂકવો.
- ૪ ચોથે સ્થાને ભગણ છે એ સમ સ્થાનનાં ૫ રૂપ થાય છે તેમાં ભગણ ચોથે સ્થાને છે માટે  $૫-૪=૧$  શોધિતાંક આવ્યો તે ભગણ તલે મૂકવો.
- ૫ પાંચમે સ્થાને સગણ છે એ વિષમ સ્થાનનાં ૪ રૂપ થાય છે તેમાં સગણ બીજે સ્થાને છે માટે  $૪-૨=૨$  શોધિતાંક આવ્યો તે સગણ તલે મૂકવો.
- ૬ છઠ્ઠે સ્થાને લઘુ છે માટે તે તલે ૦ શોધિતાંક મૂકવો કારણ-કે તેનું રૂપ એક જ છે તે એકમાંથી જતાં શૂન્ય રહેશે.
- ૭ સાતમે સ્થાને ભગણ છે એ વિષમ સ્થાનનાં ૪ રૂપ થાય છે તેમાં ભગણ ત્રીજે સ્થાને છે માટે  $૪-૩=૧$  શોધિતાંક આવ્યો તે ભગણ તલે મૂકવો.
- ૮ આઠમે સ્થાને ગુરુ છે એ સ્થાનનો એક જ ભેદ છે માટે તે એકમાંથી એક જતાં શૂન્ય રહેશે તે ૦ શોધિતાંક ગુરુ તલે મૂકવો.

એમ આર્યાના ઉત્તરાર્દ્ધના શોધિતાંક નીકળ્યા તેનું વિશ્વ નીચે પ્રમાણે થયું.



## उत्तरार्द्धना शोधितांकनं विम्ब.

| गणस्थानानुक्रम      | १    | २     | ३      | ४    | ५     | ६  | ७    | ८   |
|---------------------|------|-------|--------|------|-------|----|------|-----|
| गणस्थान सम के विपम  | विपम | सम    | विपम   | सम   | विपम  | सम | विपम | सम  |
| गण संख्याङ्क        | ४    | ५     | ४      | ५    | ४     | १  | ४    | १   |
| मूल आयो उत्तरार्द्ध | आ रण | पिंगल | रचियुं | ओगणि | सुडता | लि | संवत | मां |
| गणस्वरस्थान         | ५॥   | ५॥    | ॥५     | ५॥   | ॥५    | ।  | ५॥   | ५   |
| प्रस्तारमां केटलासु | ३    | ४     | २      | ४    | २     | १  | ३    | १   |
| शोधितांक            | १    | १     | २      | १    | २     | ०  | १    | ०   |

ઉત્તરાર્દ્ધના છેલા ગણના સ્થાનામાં શીર્ષાઙ્ક ૧ છે તેમાંથી તેનો શોધિતાઙ્ક ૦ બાદ કસ્યો તો શેષ ૧ રહે છે તેને ઉપાંત્ય શીર્ષાઙ્ક એટલે સાતમા ગણના ઉપર જે ૪ શીર્ષ સંખ્યાઙ્ક છે તેને ગુણ્યા તો  $1 \times 8 = 8$  તેમાંથી સાતમા ગણ સ્થાન તલ્લેનો શોધિતાઙ્ક ૧ છે તે બાદ કસ્યો તો બાકી ૩ રહ્યા તે ૩ ને છઠ્ઠાસ્થાનના શીર્ષાઙ્ક ૧ થી ગુણ્યા તો  $3 \times 1 = 3$  થયા, તેમાંથી છઠ્ઠા સ્થાન તલ્લેનો શોધિતાઙ્ક ૦ બાદ કસ્યો તો  $3 - 0 = 3$  એ ૩ ને પાંચમા સ્થાનના શીર્ષાઙ્ક ૪ રે ગુણ્યા તો  $3 \times 4 = 12$  થયા તેમાંથી પાંચમા સ્થાન તલ્લેનો શોધિતાઙ્ક ૨ બાદ કર્યો તો  $12 - 2 = 10$  થયા તે દશને ચોથા સ્થાનના શીર્ષાઙ્ક ૫ ચે ગુણ્યા તો  $10 \times 5 = 50$  થયા તેમાંથી ચોથા સ્થાનનો શોધિતાઙ્ક ૧ બાદ કસ્યો તો  $50 - 1 = 49$  આવ્યા. તે ૪૯ ને ત્રીજા સ્થાનના શીર્ષાઙ્ક ૪ રે ગુણી તેનો શોધિતાઙ્ક ૨ બાદ કસ્યો તો  $49 \times 4 = 196 - 2 = 194$  થયા તે ૧૯૪ ને બીજા સ્થાનના શીર્ષાઙ્ક ૫ ચે ગુણી તે તલ્લેનો શોધિતાઙ્ક ૧ બાદ કસ્યો તો  $194 \times 5 = 970 - 1 = 969$  થયા તે ૯૬૯ ને ઉત્તરાર્દ્ધના પ્રથમ સ્થાનના સંખ્યાઙ્ક ૪ રે ગુણી તે તલ્લેનો શોધિતાઙ્ક ૧ બાદ કસ્યો તો  $969 \times 4 = 3876 - 1 = 3875$  થયા.

એ પ્રમાણે ઉત્તરાર્દ્ધનું નીકળ્યું, પછી પૂર્વાર્દ્ધનું કાહાડવાને નીચે પ્રમાણે કરવામાં આવે છે.

૧. ૩૮૭૫ ને પૂર્વાર્દ્ધના આઠમા સ્થાનના શીર્ષાઙ્ક ૧ કે ગુણી તે સ્થાનનો શોધિતાઙ્ક ૦ શૂન્ય બાદ કસ્યો તો  $3875 \times 1 = 3875 - 0 = 3875$  થયા.

૨. ૩૮૭૫ ને પૂર્વાર્દ્ધના સાતમા સ્થાનના શીર્ષાઙ્ક ૪ રે ગુણી તે સ્થાનનો શોધિતાઙ્ક ૧ બાદ કસ્યો તો  $3875 \times 4 = 15,500 - 1 = 15,499$  થયા.

૩. ૧૫,૪૯૯ ને પૂર્વાર્દ્ધના છઠ્ઠા સ્થાનના શીર્ષાઙ્ક ૨ એ ગુણી તે સ્થાનનો શોધિતાઙ્ક ૧ વાદ કસ્યો તો  $૧૫,૪૯૯ \times ૨ = ૩૦,૯૯૮ - ૧ = ૩૦,૯૯૭$  થયા.

૪. ૩૦,૯૯૭ ને પૂર્વાર્દ્ધના પાંચમા સ્થાનના શીર્ષાઙ્ક ૪ રે ગુણી તે સ્થાનનો શોધિતાઙ્ક ૨ વાદ કસ્યો તો  $૩૦,૯૯૭ \times ૪ = ૧,૨૩,૯૮૮ - ૨ = ૧,૨૩,૯૮૬$  થયા.

૫. ૧,૨૩,૯૮૬ ને પૂર્વાર્દ્ધના ચોથા સ્થાનના શીર્ષાઙ્ક ૫ ચે ગુણી તે તલ્લેનો શોધિતાઙ્ક ૨ વાદ કસ્યો તો  $૧,૨૩,૯૮૬ \times ૫ = ૬,૧૯,૯૩૦ - ૨ = ૬,૧૯,૯૨૮$  થયા.

૬. ૬,૧૯,૯૨૮ ને પૂર્વાર્દ્ધના ત્રીજા સ્થાનના શીર્ષાઙ્ક ૪ રે ગુણી તે તલ્લેનો શોધિતાઙ્ક ૩ વાદ કસ્યો તો  $૬,૧૯,૯૨૮ \times ૪ = ૨૪,૭૯,૭૧૨ - ૩ = ૨૪,૭૯,૭૦૯$  થયા.

૭. ૨૪,૭૯.૭૦૯ ને પૂર્વાર્દ્ધના વીજા સ્થાનના શીર્ષાઙ્ક ૫ ચે ગુણી તે તલ્લેનો શોધિતાઙ્ક ૧ વાદ કસ્યો તો તે  $૨૪,૭૯, ૭૦૯ \times ૫ = ૧,૨૩,૯૮,૫૪૫ - ૧ = ૧,૨૩,૯૮,૫૪૪$  થયા.

૮. ૧,૨૩,૯૮,૫૪૪ ને પૂર્વાર્દ્ધના પ્રથમ સ્થાનના શીર્ષાઙ્ક ૪ રે ગુણી તે તલ્લેનો શોધિતાઙ્ક ૩ વાદ કસ્યો તો તે  $૧,૨૩,૯૮,૫૪૪ \times ૪ = ૪,૯૫,૯૪,૧૭૬ - ૩ = ૪,૯૫,૯ ૪,૧૭૩$  થયા. એટલે ૪,૯૫,૯૪,૧૭૩ મું રૂપ એ આપેલી આર્યાનું ઉદ્દિષ્ટ રીતિએ સિદ્ધ થયું.

એજ પ્રમાણે નીચેના ગણની આર્યા કેટલામી છે તે કાહાડવું હોય તો.

પૂર્વાર્દ્ધ

ઉત્તરાર્દ્ધ

૧ ૨ ૩ ૪ ૫ ૬ ૭ ૮ ૯ ૧૦ ૧૧ ૧૨ ૧૩ ૧૪ ૧૫ ૧૬ ૧૭ ૧૮

SS.SS. || S, SS. S || . | S. || S. S; SS. S || SS, || S. S || . | . SS. S.

પ્રેહેલી રીતિએ ઉદ્દિષ્ટ કાહાડિયે તો એ રૂપ.

૧, ૧૪, ૨૧, ૬૧૬ મું-થશે.

વઠી નીચેના ગણની આર્યાનું રૂપ ઉદ્દિષ્ટ રીતિએ કાહાડીશું તો ૧, ૦૭, ૩૨, ૮૩૬ મું-થશે.

**પૂર્વાર્ધ**

**ઉત્તરાર્ધ**

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ૧ | ૨ | ૩ | ૪ | ૫ | ૬ | ૭ | ૮ | ૧ | ૨ | ૩ | ૪ | ૫ | ૬ | ૭ | ૮ |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| S | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S |

**આર્યા મેરુ.**

આ વનાવવાનો વિધિ ગણ પ્રસ્તાર પ્રકરણ પૃષ્ઠ ૧૮૫ થી આપવામાં આવ્યો છે. તે પ્રમાણે આ સાથેના પૃષ્ઠમાં વતાવ્યા પ્રમાણે તે તૈયાર કરેલ છે તેની વિગત:—

આર્યાના સોઠ ગણ છે માટે તેની સોઠ આડી પંક્તિ કરેલી છે પ્રથમ ગણમાં બે ગુરુનું રૂપ છે તેથી  $૨+૧=૩$  અંક તેની પંક્તિમાં કરેલા છે, ત્યાર પછી ઉત્તરોત્તર ગણમાં જેટલા જેટલા ગુરુ છે તેટલા તેટલા અંક તે તે ગણની પંક્તિમાં ઉપરના ગણની પંક્તિ કરતાં વધારે પાડેલા છે.

ગણ પંક્તિની ડાબી બાજુ ગણનો ચઢતો અંક અને જમણી મેરુ તેના પંક્તિ જે પંક્તિસ્થ સંખ્યાના સરવાળા તુલ્ય હોય છે તે.

પંક્તિ ટુંડમાં સંખ્યા ભરવા માટે પ્રત્યેક ગણનાં રૂપોમાં શૂન્યાદિ ગુરુનાં કેટલાં કેટલાં રૂપ છે તે જાણવાની જરૂર છે તે માટે નીચે જણાવેલા વિમ્બમાં તેમને મૂકી તેમના પરથી સંખ્યા નીચે જણાવેલા વિધિએ લાવવામાં આવેલી છે:—

સોઠ ગણમાંના પ્રત્યેક ગણમાં શૂન્યાદિ ગુરુ સંખ્યા જણાવનાર વિમ્બ.

| ગણાક                    | ૧ | ૨ | ૩ | ૪ | ૫ | ૬ | ૭ | ૮ | ૯ | ૧૦ | ૧૧ | ૧૨ | ૧૩ | ૧૪ | ૧૫ | ૧૬ |
|-------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|
| શૂન્ય ગુરુ દર્શક સંખ્યા | ૧ | ૧ | ૧ | ૧ | ૧ | ૧ | ૧ | ૦ | ૧ | ૧  | ૧  | ૧  | ૧  | ૧  | ૧  | ૦  |
| એક ગુરુ દર્શક સંખ્યા    | ૨ | ૩ | ૨ | ૩ | ૨ | ૧ | ૨ | ૧ | ૨ | ૩  | ૨  | ૩  | ૨  | ૦  | ૨  | ૧  |
| બે ગુરુ દર્શક સંખ્યા    | ૧ | ૧ | ૧ | ૧ | ૧ | ૦ | ૧ | ૦ | ૧ | ૧  | ૧  | ૧  | ૧  | ૦  | ૧  | ૦  |

આ વિશ્વ ઉપરથી સમજાય છે કે,

પેહેલા ગણમાં શૂન્ય ગુરુ એક ગુરુ અને બે ગુરુનાં રૂપ.

આ પ્રમાણે છે ૧ ૨ ૧

ત્રીજા ગણમાં ૧ ૩ ૧

પેહેલા અને ત્રીજા ગણના એ અંકોનો ગુણાકાર કરતાં,

પેહેલા ગણની પંક્તિના અંક ૧ ૨ ૧ × ૧ × ૩ × ૧

૧

૧ ૨ ૧

૩ ૬ ૩

૧ ૨ ૧

ત્રીજા ગણની પંક્તિના અંક ૧ ૫ ૮ ૫ ૧

ત્રીજા ગણની પંક્તિના અંક લાવવા માટે તે ગણના ગુણાકાર

૧ ૨ ૧ થી ગુણ્યા તો.

૧ ૫ ૮ ૫ ૧ × ૧ × ૨ × ૧

૧

૧ ૫ ૮ ૫ ૧

૨ ૧૦ ૧૬ ૧૦ ૨

૧ ૫ ૮ ૫ ૧

૧ ૭ ૧૯ ૨૬ ૧૯ ૭ ૧

ए प्रमाणे त्रीजा गणनी पंक्तिना अंकौ आव्या, हवे चौथा गणनी पंक्तिना अंक लाववा माटे ते गणना गुणाङ्क १ ३ १ थी गुण्या तो.

|   |    |    |    |     |    |    |    |   |   |   |   |   |
|---|----|----|----|-----|----|----|----|---|---|---|---|---|
| १ | ७  | १९ | २६ | १९  | ७  | १  | ×  | १ | × | ३ | × | १ |
|   |    |    |    |     |    | १  |    |   |   |   |   |   |
| १ | ७  | १९ | २६ | १९  | ७  | १  |    |   |   |   |   |   |
| ३ | २१ | ५७ | ७८ | ५७  | २१ | ३  |    |   |   |   |   |   |
| १ | ७  | १९ | २६ | १९  | ७  | १  |    |   |   |   |   |   |
| १ | १० | ४१ | ९० | ११६ | ९० | ४१ | १० | १ |   |   |   |   |

ए प्रमाणे चौथा गणनी पंक्तिना अंक आव्या. हवे पांचमा गणनी पंक्तिना अंक लाववा माटे ते गणना गुणाङ्क १ २ १ थी गुण्या तो १ १२ ६२ १८२ ३३७ ४१२ ३३७ १८२ ६२ १२ १ आव्या.

हवे उपर जणावेली रीति मुजब छडा गणनी पंक्तिना अंक लाववा माटे गुणाङ्क ०, १, १ छे तेथी गुण्या तो.

१, १३, ७४, २४४, ५१९, ७४९, ७४९, ५१९, २४४, ७४, १३, १ आव्या तेमने सातमा गणना गुणाङ्क १, २, १ थी गुणतां सातमा गणनी पंक्तिना अंक आवशे, तेने आठमा गणना गुणाङ्क ०, १, ० थी गुणतां आठमा गणनी पंक्तिना अंक आवशे, तेने नवमा गणना गुणाङ्क १, २, १ थी गुणतां नवमा गणनी पंक्तिना अंक आवशे, तेने दशमा गणना गुणाङ्क १, ३ १ थी गुणतां दशमा गणनी पंक्तिना अंक आवशे, तेने अगियारमा गणना गुणाङ्क १, २, १ थी गुणतां अगियारमा गणनी पंक्तिना अंक आवशे, तेने बारमा गणना गुणाङ्क १, ३, १ थी गुणतां बारमा गणनी पंक्तिना अंक थशे, तेने तेरमा गणना गुणाङ्क १, २, १ थी गुणतां तेरमा गणनी

પંક્તિના અંક થશે, તેને ચૌદમા ગણના ગુણાઙ્ક ૧, ૦, ૦ થી ગુણતાં ચૌદમા ગણની પંક્તિના અંક થશે, તેને ૧, ૨, ૧ થી ગુણતાં પંદરમા ગણની પંક્તિના અંક આવશે અને તેમને સોઝમ ગણના ગુણાઙ્ક ૦, ૧, ૦ થી ગુણતાં સોઝમા ગણની મેરુની પંક્તિના અંક આવશે.

ઉપર મુજબ ક્રમવાર ગણિત કરતાં સોઝ પંક્તિનો આર્યાનો મેરુ સાથે જણાવેલા વિશ્વ પ્રમાણે તૈયાર થયો:—

કેટલાક આર્યાના નિયત સ્થાનના એકઢાવાઢાં ત્રણ રૂપા બાદ કરી તેર ગણ પાઢી તેમાં મધ્યે અમૃતધારા નામનો ખાલી ઁંડ રાખી તેર પંક્તિવાઢો આર્યાનો મેરુ બનાવે છે તે અસત્ છે કેમકે તેમાંથી પ્રત્યેક ગણને લગતી શૂન્યાદિ ગુરુ સૂચક રૂપસંખ્યા યથાર્થ જાણી શકાતી નથી. આર્યાનું ઘણામાં ઘણા ગુરુવાઢું ૨૭ ગુરુનું એક રૂપ થાય અને ઓછામાં ઓછા વે ગુરુનું એક રૂપ થાય તે એ મેરુથી વરાવર જણાતું નથી. તેમાં આદિ અંતે એકઢા મૂકે છે એટલે સર્વ લઘુનું રૂપ (જે આવવું અસંભવિત છે) એક થાય છે અને ૨૭ ગુરુનું તો એક યણ રૂપ એ પ્રમાણે વિશ્વ કરવાથી આવતું નથી એટલે કેટલાંક વૃજભાષાનાં પિંગલોમાં એવો મેરુ ગોઠવ્યો છે તે તેમના કર્ત્તાની મૂલ જણાય છે.

### આર્યા પ્રસ્તારાદિ પતાકા.

પતાકાની રચના ઢંઢવિના થતી નથી માટે તે ગણપ્રસ્તાર પ્રકરણ પૃષ્ઠ ૧૯૮ થી પ્રારંભી જણાવેલા વિધિયે લાવ્યા તો નીચે પ્રમાણે આવ્યો.

## દંડાંક વિમ્બ.

પૂર્વાર્ધ.

| ગણનું નામ | માત્રાવાર ભેદ | પૂર્વ ગણભેદાંક | દંડાંક |
|-----------|---------------|----------------|--------|
| ગણ ૮      | ૧             |                | ૦૦૭૯૬  |
| ગણ ૭      | ૪             | ૦૦૯૯           | ૦૦૭૯૬  |
| ગણ ૬      | ૨             | ૦૦૯૯           | ૦૦૨૩   |
| ગણ ૫      | ૨             | ૦૦૩૬           | ૦૦૯૯   |
| ગણ ૪      | ૪             | ૦૦૨            | ૦૦૩૬   |
| ગણ ૩      | ૨             | ૦૦૨            | ૦૦૭    |
| ગણ ૨      | ૫             | ૦૭             | ૦૦૨    |
| ગણ ૧      | ૩             | ૦૭             | ૦૨૯    |
|           | ૨             | ૦૭             | ૦૩૬    |
|           | ૧             | ૦૭             | ૦૭     |
|           | ૪             | ૦૯             | ૦૭     |
|           | ૨             | ૦૯             | ૦૨     |
|           | ૫             | ૨              | ૦૯     |
|           | ૩             | ૨              | ૯૬     |
|           | ૨             | ૨              | ૭      |
|           | ૧             | ૨              | ૨      |
|           | ૪             | ૦              | ૨      |
|           | ૨             | ૦              | ૯      |
|           | ૧             | ૬              | ૯૬     |



उत्तरार्द्ध.

| गणतुं नाम | मात्रावार भेद | पूर्व गणभेदांक | दंडांक   |
|-----------|---------------|----------------|----------|
| गण १६     | १             | ००००८६६७       | ००००८६६७ |
| गण १५     | ४             | ००००७२०८       | ००००८६६७ |
| गण १४     | २             | ००००७२०८       | ००००३६०२ |
| गण १३     | १             | ००००७२०८       | ००००७२०८ |
| गण १२     | ४             | ००००८६६        | ००००७२०८ |
| गण ११     | २             | ००००८६६        | ००००२८०६ |
| गण १०     | ५             | ०००२८०६        | ००००८६६  |
| गण ९      | ३             | ०००२८०६        | ०००८६६   |
| गण ८      | २             | ०००२८०६        | ०००७२०८  |
| गण ७      | १             | ०००२८०६        | ०००२८०६  |
| गण ६      | ४             | ०००३६६         | ०००२८०६  |
| गण ५      | २             | ०००३६६         | ०००८६६   |
| गण ४      | ५             | ००८६६          | ०००३६६   |
| गण ३      | ३             | ००८६६          | ००३६६६   |
| गण २      | २             | ००८६६          | ००२८०६   |
| गण १      | १             | ००८६६          | ००८६६    |
| गण ०      | ४             | ००७८६          | ००८६६    |
| गण -१     | २             | ००७८६          | ००३६६    |

ઉપરના વિન્યમાં દંડાક્ક આવ્યા છે તેમાંના જે ફરીને આવેલા છે તે બાદ કરતાં વાકીનો નક્કી દંડ નીચે પ્રમાણે તૈયાર થયો:—

|         |          |          |          |          |           |           |           |          |         |      |
|---------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|---------|------|
| ૧,      | ૨,       | ૪,       | ૮,       | ૧૨,      | ૨૦,       | ૪૦,       | ૮૦,       | ૧૬૦,     | ૨૪૦,    | ૪૦૦, |
| ૮૦૦,    | ૧૬૦૦,    | ૩૨૦૦,    | ૬૪૦૦,    | ૧૨૮૦૦,   | ૨૫૬૦૦,    | ૫૧૨૦૦,    | ૧૦૨૪૦૦,   | ૧૫૩૬૦૦,  | ૨૫૬૦૦૦, |      |
| ૫૧૨૦૦૦, | ૧૦૨૪૦૦૦, | ૨૦૪૮૦૦૦, | ૩૦૭૨૦૦૦, | ૫૧૨૦૦૦૦, | ૧૦૨૪૦૦૦૦, | ૨૦૪૮૦૦૦૦, | ૪૦૯૬૦૦૦૦, | ૮૧૯૨૦૦૦૦ |         |      |

આર્યાની આલી પતાકા તૈયાર કરવા જતાં મોટું પુસ્તક ભરાય માટે તેના પેહેલા પદના ત્રણ ગણની પતાકા તૈયાર કરી નીચે વતાવવામાં આવે છે.

## आर्या प्रथम त्रण गण पताका.

मेरुमां

तृतीय गण  
पंक्ति

दंडांक

|   |    |    |    |    |    |    |    |
|---|----|----|----|----|----|----|----|
| ६ | ५  | ४  | ३  | २  | १  | ०  |    |
| १ | ७  | १९ | २६ | १९ | ७  | १  |    |
| १ | २  | ४  | ८  | १२ | २० | ४० | ८० |
| १ | २  | ४  | ८  | २० | ४० | ८० |    |
|   | ३  | ६  | १२ | २८ | ६० |    |    |
|   | ५  | ७  | १६ | ३२ | ६८ |    |    |
|   | ९  | १० | १८ | ३६ | ७२ |    |    |
|   | १३ | ११ | १९ | ३८ | ७६ |    |    |
|   | २१ | १४ | २४ | ३९ | ७८ |    |    |
|   | ४१ | १५ | २६ | ४८ | ७९ |    |    |
|   | १७ | २७ | ५२ |    |    |    |    |
|   | २२ | ३० | ५६ |    |    |    |    |
|   | २३ | ३१ | ५८ |    |    |    |    |
|   | २५ | ३४ | ५९ |    |    |    |    |
|   | २८ | ३५ | ६४ |    |    |    |    |
|   | ३३ | ३७ | ६६ |    |    |    |    |
|   | ४२ | ४४ | ६७ |    |    |    |    |
|   | ४३ | ४६ | ७० |    |    |    |    |
|   | ४५ | ४७ | ७१ |    |    |    |    |
|   | ४८ | ५० | ७४ |    |    |    |    |
|   | ५३ | ५१ | ७५ |    |    |    |    |
|   | ६१ | ५४ | ७७ |    |    |    |    |
|   | ५५ |    |    |    |    |    |    |
|   | ५७ |    |    |    |    |    |    |
|   | ६२ |    |    |    |    |    |    |
|   | ६३ |    |    |    |    |    |    |
|   | ६५ |    |    |    |    |    |    |
|   | ६९ |    |    |    |    |    |    |
|   | ७३ |    |    |    |    |    |    |



आर्या मर्कटी विम्ब.

| गणकमांक<br>गण चिन्ह | १<br>SS | २<br>SS | ३<br>SS | ४<br>SS | ५<br>SS | ६<br>SS | ७<br>SS  | ८<br>S   | ९<br>SS  |
|---------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|
| भेद                 | ४       | ५       | ४       | ५       | ४       | ३       | ४        | १        | ४        |
| भेदांक              | ४       | २०      | ८०      | ४००     | १,६००   | ३,२००   | १२,८००   | १२,८००   | ५१,२००   |
| गान्त               | २       | ८       | ४०      | १६०     | ८००     | ०       | ६,४००    | १२,८००   | २५,६००   |
| लान्त               | २       | १२      | ४०      | २४०     | ८००     | ३,२००   | ६,४००    | ०        | २५,६००   |
| गुरु                | ४       | ४०      | २४०     | १,६००   | ८,०००   | १७,६००  | ८३,२००   | ९६,०००   | ४,३५२००  |
| लघु                 | ८       | ८०      | ४८०     | ३,२००   | १६,०००  | ४१,६००  | १,९२,००० | १,९२,००० | ८,७०४००  |
| वर्ण                | १२      | १२०     | ७२०     | ४,८००   | २४,०००  | ५४,२००  | २,७५२,०० | २,८८,००० | १३,०५६०० |
| कळा                 | १६      | १६०     | ९६०     | ६,४००   | ३२,०००  | ७६,८००  | ३,५८४,०० | ३,८४,००० | १७,४०८०० |
| पिंड                | ८       | ८०      | ४८०     | ३,२००   | १६,०००  | ३८,४००  | १,७९२,०० | १,९२,००० | ८,७०४००  |

| १०<br>SS | ११<br>SS  | १२<br>SS   | १३<br>SS    | १४<br>I     | १५<br>SS    | १६<br>S     |
|----------|-----------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| ५        | ४         | ५          | ४           | ५           | ४           | ५           |
| २,५६०००  | १०,२४०००  | ५१,२००००   | २,०४८००००   | २,०४८००००   | ८,१९२००००   | ८,१९२००००   |
| १,०२४००  | ५,१२०००   | २०,४८०००   | १,०२४००००   | ०           | ४,०९६००००   | ८,१९२००     |
| १,५३६००  | ५,१२०००   | ३०,७२०००   | १,०२४००००   | २,०४८००००   | ४,०९६००००   | ०           |
| २४,३२००० | १,०७५२००० | ५,८८८००००  | २५,६००००००  | २५,६००००००  | १,१०५९२०००० | १,१८७८४०००० |
| ४८,६४००० | २,१५०४००० | ११,७७६०००० | ५१,२००००००  | ५३,२४८००००  | २,२९३७६०००० | २,२९३७६०००० |
| ७२,९६००० | ३,२२५६००० | १७,६६४०००० | ७६,८००००००  | ७८,८४८००००  | ३,२९९६८०००० | ३,४८१६००००० |
| ९७,२८००० | ४,३००८००० | २३,५५००००० | १,०२४०००००० | १,०४४४८०००० | ४,०५६०००००  | ४,६६९४४०००० |

आर्या मर्कटी विम्ब.